

# **PISA 2009**

Bilanz nach einem Jahrzehnt



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

**Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in  
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische  
Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8309-2450-0

© 2010 Waxmann Verlag GmbH, Postfach 8603, D-48046 Münster  
Waxmann Publishing Co., P. O. Box 1318, New York, NY 10028, USA.

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)  
[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Anne Breitenbach, Tübingen

Titelfoto: © Marek Kosmal – Fotolia.com

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,  
säurefrei gemäß ISO 9706

Alle Rechte vorbehalten.  
Printed in Germany

# 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<br>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<br>im internationalen Vergleich .....                        | 83 |
| 3.2.2 | Nutzung von und Wissen über Lernstrategien und hierauf bezogene<br>Geschlechterunterschiede im internationalen Vergleich ..... | 90 |
| 3.2.3 | Zusammenhänge zwischen Interesse, Motivation und Strategienkenntnis .....  | 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<br>in den OECD-Staaten .....   | 103 |
| 3.3.2 | Vorhersage von Lesekompetenz aus Lesemotivation, Lernstrategien,<br>sozialem Hintergrund und Geschlecht bei Schülerinnen und Schülern<br>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<br>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<br>mit Migrationshintergrund .....      | 126 |
| 4.2.5 | Lernzeit und Klassengröße im Unterricht in der Landessprache .....                            | 128 |
| 4.2.6 | Klassenführung und kognitive Aktivierung im Unterricht<br>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<br>in Deutschland .....       | 189 |
| 6.3.3           | Veränderungen naturwissenschaftlicher Kompetenz von<br>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<br>im internationalen Vergleich .....              | 206 |
| 7.1.3           | Zentrale Befunde für Jugendliche mit Migrationshintergrund<br>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<br>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<br>aus unterschiedlichen Sozialschichten in Deutschland über die Zeit ..... | 245 |
| 7.2.5           | Bilanz und Diskussion .....   | 249 |
| Literatur ..... | 251   |     |
| Anhang .....    | 254   |     |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Kapitel 7.3</b>   |            |
| <b>Leseförderung im Elternhaus .....</b>   | <b>255</b> |
| 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<br>in PISA 2009 .....                        | 259        |
| 7.3.3 Die häuslichen Lernumgebungen der Schülerinnen und Schüler<br>in Deutschland .....                               | 260        |
| 7.3.4 Zusammenhänge zwischen Merkmalen des Elternhauses,<br>der Lesekompetenz und der Lesefreude der Kinder .....      | 267        |
| 7.3.5 Bilanz und Diskussion .....  | 272        |
| Literatur .....  | 273        |
| <b>Kapitel 8</b>   |            |
| <b>PISA 2000–2009: Bilanz der Veränderungen im Schulsystem .....</b>   | <b>277</b> |
| Eckhard Klieme, Nina Jude, Jürgen Baumert und Manfred Prenzel  |            |
| 8.1 Die Entwicklung von 2000 bis 2009 im Spiegel der<br>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<br>im vergangenen Jahrzehnt entwickelt? .....     | 280        |
| 8.1.3 Wie haben sich die sozialen Bedingungen verändert, unter denen<br>Jugendliche in Deutschland aufgewachsen? ..... | 282        |
| 8.1.4 Wie haben sich persönliche Einstellungen und Lebensformen von<br>Jugendlichen verändert? .....                   | 284        |
| 8.1.5 Was hat sich in den Schulen verändert? .....   | 285        |
| 8.2 Zur Bedeutung bildungspolitischer Rahmenbedingungen<br>und Maßnahmen .....   | 287        |
| 8.2.1 Die nationale Perspektive:<br>Wie hat die Bildungspolitik in Deutschland auf PISA 2000 reagiert? .....           | 288        |
| 8.2.2 Die internationale Perspektive:<br>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-Härlin (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 Sibbers (Leitung), Anja Waschk, 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 erfassste (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

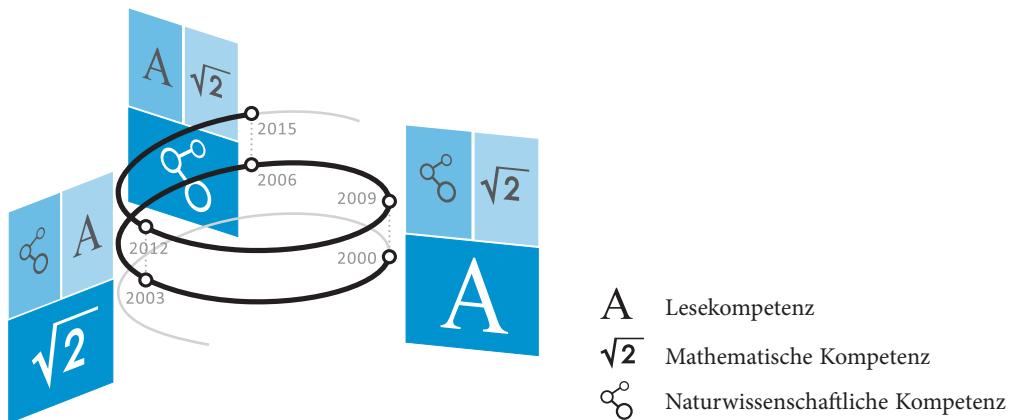
PISA untersucht, inwieweit Schülerinnen und Schüler gegen Ende ihrer Pflichtschulzeit, also im Alter von durchschnittlich fünfzehn Jahren, über grundlegende Kompetenzen verfügen. Die Ergebnisse liefern Kompetenzprofile dieser Schülerinnen und Schüler, geben Auskunft über demografische Kontextindikatoren 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 Weltsichten 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.



© Atelier Pakmur, Kassel

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.<sup>1</sup> Hierzu gehören auch berufsbildende Schulen sowie Schulen für

<sup>1</sup> 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 komplett Geburtsjahrgänge gezogen.

|            | Allgemeinbildende Schulen<br>(ohne Sonder- und Förderschulen) | Sonder- und Förderschulen      | Berufliche Schulen      |
|------------|---|--------------------------------|-------------------------|
| Schulen    | 202   | 13                             | 11                      |
| 1. Testtag | Max. 25 Fünfzehnjährige +<br>zwei 9. Klassen                  | Internationaler Test PISA 2009 | Max. 25 Fünfzehnjährige |
| 2. Testtag | Ländervergleich<br>Bildungsstandards<br><br>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 Teilnahmekoten 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)   | Effektgröße<br>des Unterschieds |              |
| Motivation | 7.13      | (2.04) | 7.45      | (1.94) | 7.45      | (1.91) | 7.30      | (1.86) | <b>0.12</b>                     | <b>-0.11</b> |

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., Ulfing, 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](http://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 internationa- len 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 Mathe- matikunterrichts 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-Assess- ments. 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 & Wiksell, John Wiley & Sons.



# Kapitel 2

## Lesekompetenz von PISA 2000 bis PISA 2009

Johannes Naumann, Cordula Artelt, Wolfgang Schneider und Petra Stanat

Die Fähigkeit, geschriebene Texte zu verstehen und zu nutzen, stellt eine wesentliche Bedingung für die Weiterentwicklung eigenen Wissens und eigener Fähigkeiten dar und ist zugleich Voraussetzung für die Teilhabe am kulturellen und gesellschaftlichen Leben. Vielfältige Lebens- und Wissensbereiche werden über das Lesen eröffnet und erschlossen. Die Bandbreite von Leseanlässen ist sehr groß und das Lesen erfüllt gleichzeitig sehr unterschiedliche Funktionen (vgl. Groeben & Hurrelmann, 2004). Sie reichen von dem für die Weiterbildung und das lebenslange Lernen zentralen Lesen zur Wissenserweiterung bis hin zum literarisch-ästhetischen Lesen. Über Texte werden dabei nicht nur Informationen und Fakten vermittelt, sondern auch Ideen, Wertvorstellungen und kulturelle Inhalte transportiert. Obwohl Lesekompetenz grundlegend im Sprachunterricht der Grundschule erworben wird, ist ihre Entwicklung auch nach einem gelungenen Schriftspracherwerb am Ende der Grundschulzeit keineswegs abgeschlossen. Das Erlernen und Habitualisieren von Techniken und Strategien des verstehenden Lesens sowie der Aufbau eines Strategierepertoires erfolgt vermehrt erst im Verlauf der weiteren Schulzeit beziehungsweise sogar danach (vgl. Artelt et al., 2005). Der Lesekompetenz kommt aufgrund ihres Charakters als universelles Kulturwerkzeug eine Schlüsselstellung unter den in PISA erfassten Kompetenzen zu. Lesekompetenz ist eine Voraussetzung für den Wissenserwerb in mehr oder weniger allen schulischen Fächern und auch in der Ausbildung und im Studium müssen neue Textsorten mit anspruchsvollen Inhalten effizient erschlossen und zum Lernen genutzt werden.

In diesem Kapitel berichten wir die zentralen Ergebnisse aus der PISA-Erhebung 2009 zur Lesekompetenz der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler in Deutschland. Nach einer Beschreibung dessen, was PISA unter Lesekompetenz versteht (Abschnitt 2.1), gehen wir zunächst auf den Vergleich der Lesekompetenz in Deutschland mit denjenigen in den anderen OECD-Staaten ein (Abschnitt 2.2). Im Anschluss beschreiben wir die Kompetenzen der Jugendlichen in Deutschland: Zunächst (Abschnitt 2.3) gehen wir auf die Gruppe derjenigen Jugendlichen im Detail ein, die als schwache Leserinnen und Leser charakterisiert werden können. Hier interessieren wir uns vor allem dafür, durch welche Merkmale Schülerinnen und Schüler gekennzeichnet sind, bei denen besonders niedrige Lesekompetenzen anzutreffen sind und bei denen deswegen besonderer Förderbedarf besteht. Daran anschließend beschäftigen wir uns mit Unterschieden der Lesekompetenz zwischen Mädchen und Jungen (Abschnitt 2.4) sowie zwischen Schülerinnen und Schülern in unterschiedlichen Bildungsgängen (Abschnitt 2.5). Im letzten Teilkapitel (Abschnitt 2.6) schließlich kommen wir darauf zu sprechen, wie sich die Lesekompetenz der Jugendlichen in Deutschland seit der ersten PISA-Erhebung im Jahr 2000 entwickelt hat.

## 2.1 Lesekompetenz in PISA

Das Verständnis von Leseleistung in PISA orientiert sich an der angelsächsischen *Literacy*-Konzeption. Leseleistung wird im Sinne einer Basiskompetenz verstanden, von der angenommen wird, dass sie in modernen Gesellschaften für eine befriedigende Lebensführung in persönlicher und wirtschaftlicher Hinsicht sowie für eine aktive Teilnahme am gesellschaftlichen Leben notwendig ist. Dies beinhaltet eine funktionale Sicht auf Leseleistung als basales Kulturwerkzeug. Die Beherrschung der Muttersprache in Wort und Schrift gehört in allen modernen Gesellschaften zum Kernbestand kultureller und sprachlicher Literalität.

### 2.1.1 Rahmenkonzeption und Aufbau des Leseleistungstests

In PISA sollen keine schulspezifischen Fähigkeiten und Fertigkeiten, sondern *Life Skills* gemessen werden, also Kompetenzen, die für die spätere Lebensführung, beruflichen Erfolg sowie kulturelle und gesellschaftliche Teilhabe von Bedeutung sind. Entsprechend wurde bei PISA von Anfang an darauf gesetzt, authentisches Lese- und Testmaterial zu verwenden. Grundlegend ist dabei die Idee, dass jene Bereiche abgedeckt werden, die für die Fünfzehnjährigen, die kurz vor dem Übertritt ins Berufsleben stehen, relevant sind. Gerade das Lesen und das Leseverhalten haben sich jedoch in den letzten Jahren im Zuge der medialen Entwicklungen stark verändert. So hat in den vergangenen Jahren das Lesen elektronischer Texte (Webseiten im Internet, E-Mails, Blogs etc.) gegenüber dem Lesen klassischer Printmedien stark an Bedeutung gewonnen. Für PISA 2009 wurde daher – ergänzend zum bisher eingesetzten Leseleistungstest – ein eigener Test zum Lesen elektronischer Texte (ERA: *Electronic Reading Assessment*) konzipiert. Diese sogenannte internationale Option bestand im Einsatz eines zusätzlichen, computerbasierten Lesetests, der in 19 Staaten (nicht jedoch in Deutschland) zum Einsatz kam. Aus der Berücksichtigung von Leseanforderungen im elektronischen Medium resultieren eine Reihe von Veränderungen in der PISA-Rahmenkonzeption: So wurden unter anderem die Subskalen der Leseleistung, die sich mit den kognitiven Anforderungen beim Lesen beschäftigen (vgl. Abschnitt *Aspekte des Lesens*), in zwei Fällen umbenannt und neu beschrieben, um auch den Anforderungen beim Lesen elektronischer Texte gerecht zu werden.

Leseleistung wurde im Jahr 2009 zum zweiten Mal (nach PISA 2000) als Hauptdomäne erhoben, was bedeutet, dass die Hälfte der für die Tests zur Verfügung stehenden Zeit zur Messung der Leseleistung verwendet wurde (vgl. Kapitel 1). Insgesamt kamen 29 Aufgabeneinheiten zum Einsatz, die sich auf 13 Testhefte verteilten. Durch die Breite des Testmaterials für Leseleistung ist es im Jahr 2009 wieder möglich, die Auswertung auch getrennt für einzelne Subskalen der Leseleistung vorzunehmen. Die Ergebnisse der Fünfzehnjährigen werden also ergänzend zur Berichterstattung auf der Gesamtskala der Leseleistung ebenfalls auf den Subskalen dargestellt. Die Subskalen der Leseleistung beziehen sich dabei zum einen auf unterschiedliche Anforderungen der Aufgaben (*Aspekte des Lesens*) und zum anderen auf unterschiedliche *Textformate*. Jede Aufgabe des Tests ist also einerseits einem der Aspekte und zugleich einem der Formate zugeordnet und geht in die entsprechenden Subskalen ein.

#### *Anforderungen der Aufgaben – die Aspekte des Lesens*

Die erste Dimension der PISA-Rahmenkonzeption zur Leseleistung, die sogenannten *Aspekte des Lesens*, bestimmt, wie an eine Aufgabe herangegangen wird beziehungsweise werden sollte. Vorbild hierfür sind typische Eigenschaften kompetenter Leserinnen und Leser: Sie nutzen Texte, um darin Informationen zu suchen und diese zu nutzen.

Sie sind darüber hinaus in der Lage, Texte auf der Ebene von Worten, Sätzen und größeren Abschnitten zu interpretieren, verschiedene im Text enthaltene Informationen zu kombinieren und Informationen aus mehreren Texten gedanklich miteinander zu verbinden. Kompetente Leserinnen und Leser reflektieren schließlich über Texte, um eigene Erfahrungen besser zu verstehen und zu einer umfassenderen Sichtweise zu gelangen und um die Relevanz, Nützlichkeit und Qualität der Texte selbst zu beurteilen. Die in diesen Umschreibungen kompetenter Leserinnen und Leser zum Ausdruck kommenden Herangehensweisen an Texte und Leseaufgaben werden in der PISA-Rahmenkonzeption als Aspekte beziehungsweise Aufgabenanforderungen gefasst. Sie werden in der Rahmenkonzeption für PISA 2009 folgendermaßen bezeichnet und zur Bildung eigener Kompetenzskalen verwendet:

- Informationen suchen und extrahieren,
- textbezogenes Kombinieren und Interpretieren,
- Reflektieren und Bewerten.

#### *Textformat: Kontinuierliche und nichtkontinuierliche Texte*

Die zweite Dimension der PISA-Rahmenkonzeption, die zur Bildung von eigenen Kompetenzskalen führt, ist die Unterscheidung nach Textformaten: In PISA wird eine breite Palette verschiedener Arten von Texten eingesetzt, darunter sowohl kontinuierlich geschriebene Texte wie Erzählungen, Beschreibungen oder Anweisungen als auch nichtkontinuierliches Material wie Tabellen, Diagramme oder Formulare. Die Texte werden dabei nach ihrem formalen Aufbau unterschieden: Einerseits geht es um Texte, die in aufeinander folgende Sätze und Absätze gegliedert sind, wie es bei Sachtexten und Prosa üblich ist (*kontinuierliche Texte*), andererseits um Texte, die zum Beispiel Listen, Diagramme, Grafiken und Tabellen enthalten (*nichtkontinuierliche Texte*).

#### *Breite Abdeckung von Funktionen, Situationen und Kontexten*

Neben den Aufgabenmerkmalen, die zu getrennten Berichtsskalen führen, berücksichtigt die Rahmenkonzeption der Lesekompetenz eine Reihe von Merkmalen, die bei der Aufgabenentwicklung bedacht werden, um sicherzustellen, dass das Testmaterial genügend breit ausgelegt ist und eine Fülle unterschiedlicher Leseanforderungen enthält. Für diese ergänzenden Merkmale werden jedoch keine getrennten Kompetenzskalen berichtet. So wird darauf geachtet, dass der Lesekompetenztest in einem ausgewogenen Verhältnis Texte enthält, die unterschiedliche Funktionen und Zwecke erfüllen:

- Beschreibung,
- Erzählung,
- Darlegung,
- Argumentation,
- Anleitungen,
- Transaktion (Austausch von Informationen).

Weitere Merkmale, die im PISA-Rahmenkonzept der Lesekompetenz berücksichtigt wurden, sind *Situationen und Kontexte*, für die Texte geschrieben werden. Die Berücksichtigung von Situationen und Kontexten in der Rahmenkonzeption und bei der Aufgabenentwicklung gewährleistet, dass in den Testaufgaben eine umfassende Palette verschiedener Leseanlässe mit dem entsprechenden Vokabular und den entsprechenden sprachlichen Strukturen berücksichtigt wird. Dies sind:

- private Zwecke (z.B. ein persönlicher Brief),
- öffentliche Zwecke (z.B. ein offizielles Dokument),
- bildungsbezogene Zwecke (z.B. ein Lehrbuchtext) und
- berufsbezogene Zwecke (z.B. ein Bewerbungsformular).

### 2.1.2 Skalierung, Kompetenzstufen und Aufgabenbeispiele

Um von dem Lösungsverhalten der Jugendlichen bei den einzelnen Aufgaben zu Aussagen über ihre Lesekompetenz zu kommen, wird das Antwortverhalten der Schülerinnen und Schüler im Rahmen von PISA nach Modellen der Item-Response-Theorie (vgl. z.B. van der Linden & Hambleton, 1997; OECD, 2009) skaliert. Hierdurch ist es möglich, sowohl die Kompetenzwerte der Schülerinnen und Schüler als auch die Schwierigkeit der Aufgaben auf einer gemeinsamen Skala abzubilden, die sich von einer sehr gerin- gen bis zu einer sehr hohen Lesekompetenz erstreckt. Die Skala zur Lesekompetenz (Gesamtskala) wurde dabei so gebildet, dass sie unmittelbar mit den Skalen aus PISA 2000 und späteren PISA-Erhebungen zur Lesekompetenz vergleichbar ist. Die Gesamtskala zur Lesekompetenz von PISA 2000 mit einem Mittelwert von 500 und einer Standardabweichung von 100 für die damals teilnehmenden OECD-Staaten dient dabei als Referenz. Die Reliabilität des Lesekompetenztests bei PISA 2009 beträgt international wie national .92.

#### *Die Kompetenzstufen der Lesekompetenz*

Die Darstellung von Schülerfähigkeiten und Aufgabenschwierigkeiten auf einer gemeinsamen Skala erlaubt die anschauliche Interpretation von Kompetenzwerten der Schülerinnen und Schüler anhand der inhaltlichen Anforderungen von Testaufgaben. Hierdurch lässt sich beschreiben, was Jugendliche mit einem bestimmten Testergebnis mit hinreichender Wahrscheinlichkeit können und was nicht. Basierend auf diesen Beschreibungen wurden Kompetenzstufen gebildet, die unterschiedliche Abschnitte der Fähigkeitsskala umfassen und durch charakteristische Aufgabenanforderungen bestimmt sind. Zum Beispiel kann eine Schülerin auf Kompetenzstufe II mit hinreichender Wahrscheinlichkeit Aufgaben auf der Kompetenzstufe II und darunter lösen, wird jedoch an Aufgaben, die für Stufe III charakteristisch sind, mit hoher Wahrscheinlichkeit scheitern.

Die Konzeption der Kompetenzstufen wurde bei PISA 2009 im Vergleich zu der Konzeption aus den vorherigen PISA-Erhebungen (2000 bis 2006) ergänzt, um am oberen und am unteren Ende der Kompetenzskala besser differenzieren zu können. Es wurde eine neue oberste Kategorie gebildet, die die Kompetenzen von exzellenten Leserinnen und Lesern beschreibt. Darüber hinaus wurden die Kompetenzstufen auch nach unten erweitert, sodass es nun möglich ist, unterhalb der bisherigen Kompetenzstufe I noch eine weitere Niveaustufe zu identifizieren und zu beschreiben. Bisher konnte über Schülerinnen und Schüler, die die Kompetenzstufe I im Lesen nicht erreichten, nur ausgesagt werden, welche Leseanforderungen sie nicht meistern. Jedoch können auch diese Schülerinnen und Schüler bestimmte Leseaufgaben bewältigen, die sich durchaus positiv beschreiben lassen. Um eine solche Beschreibung zu gewährleisten wurde unterhalb der bisherigen Kompetenzstufe I eine weitere Kompetenzstufe Ib eingeführt. Die bisherige Kompetenzstufe I wurde in Kompetenzstufe Ia umbenannt. Die Kompetenzstufe Ib beschreibt, welche Leseanforderungen eine Mehrheit der sehr schwachen Schülerinnen und Schüler – die die bisherige Kompetenzstufe I nicht erreichen – dennoch meistern. Die Kompetenzstufe Ia entspricht in ihrer Definition und in ihrer Abgrenzung nach oben und nach unten exakt der früheren Kompetenzstufe I. Die ehemalige höchste Kompetenzstufe V wurde geteilt. Sie bleibt im unteren Kompetenzbereich (angrenzend an Stufe IV) weiterhin Stufe V, wurde aber nach oben hin begrenzt und im darüber liegenden Bereich als Kompetenzstufe VI benannt. Die mittleren Kompetenzstufen sind hinsichtlich ihrer Charakteristika (typische Anforderungen, die auf der Stufe gemeistert werden, und Breite der Stufen) gleich geblieben.

**Tabelle 2.1:** Anteil der Schülerinnen und Schüler innerhalb der OECD pro Kompetenzstufe und Wertebereich der Kompetenzstufen

| <b>Kompetenzstufe</b> | <b>Wertebereich auf der PISA-Skala</b> | <b>Anteil der Schülerinnen und Schüler (in Prozent, OECD-Durchschnitt)</b> |   |
|-----------------------|--|--|---|
|                       |  | die die Anforderung der jeweiligen Stufe bewältigen                        | deren Kompetenzmaximum auf dieser Stufe liegt |
| VI                    | > 698 Punkte                           | 0.8  | 0.8   |
| V                     | 626–697 Punkte                         | 7.6  | 6.8   |
| IV                    | 553–625 Punkte                         | 28.3   | 20.7  |
| III                   | 480–552 Punkte                         | 57.2   | 28.9  |
| II                    | 408–479 Punkte                         | 81.2   | 24.0  |
| Ia                    | 335–407 Punkte                         | 94.3   | 13.1  |
| Ib                    | 262–334 Punkte                         | 98.9   | 4.6   |
| Unter Ib              | < 334 Punkte                           | 100.0  | 1.1   |

Die nunmehr höchste Kompetenzstufe im Lesen wird im OECD-Durchschnitt von knapp einem Prozent (0.8 Prozent) der Jugendlichen erreicht, Kompetenzstufe V von insgesamt 7.6 Prozent der Jugendlichen (vgl. Tabelle 2.1). Die Anteile der Schülerinnen und Schüler, die die Anforderungen der unteren Stufen bewältigen, sind entsprechend größer, da auch Jugendliche höherer Kompetenzstufen die Aufgaben niedrigerer Stufen bewältigen: So bewältigen 81.2 Prozent der Schülerinnen und Schüler im OECD-Durchschnitt die Anforderungen der Kompetenzstufe II und 98.9 Prozent die Anforderungen der niedrigsten Kompetenzstufe Ib. Ergänzend dazu gibt die Spalte am rechten Ende von Tabelle 2.1. an, wie groß der Anteil der Schülerinnen und Schüler ist, die ihr Kompetenzmaximum auf der jeweiligen Stufe haben. So haben im Durchschnitt der OECD-Staaten beispielsweise 6.8 Prozent der Schülerinnen und Schüler ihr Kompetenzmaximum auf der Kompetenzstufe V und 24.0 Prozent auf Kompetenzstufe II. Wie ebenfalls aus Tabelle 2.1 deutlich wird, ist der Schüleranteil, dessen Kompetenzmaximum auf der neuen niedrigsten Kompetenzstufe Ib liegt, mit knapp 5 Prozent nicht unerheblich. Der Anteil der Schülerinnen und Schüler, deren Kompetenzmaximum noch unter Kompetenzstufe Ib angesiedelt werden muss, beträgt 1.1 Prozent. Die Breite der Kompetenzstufen liegt (vgl. Tabelle 2.1) weiterhin bei 72 Punkten.

#### *Kasten 1: Leichtere Testhefte in einigen Staaten*

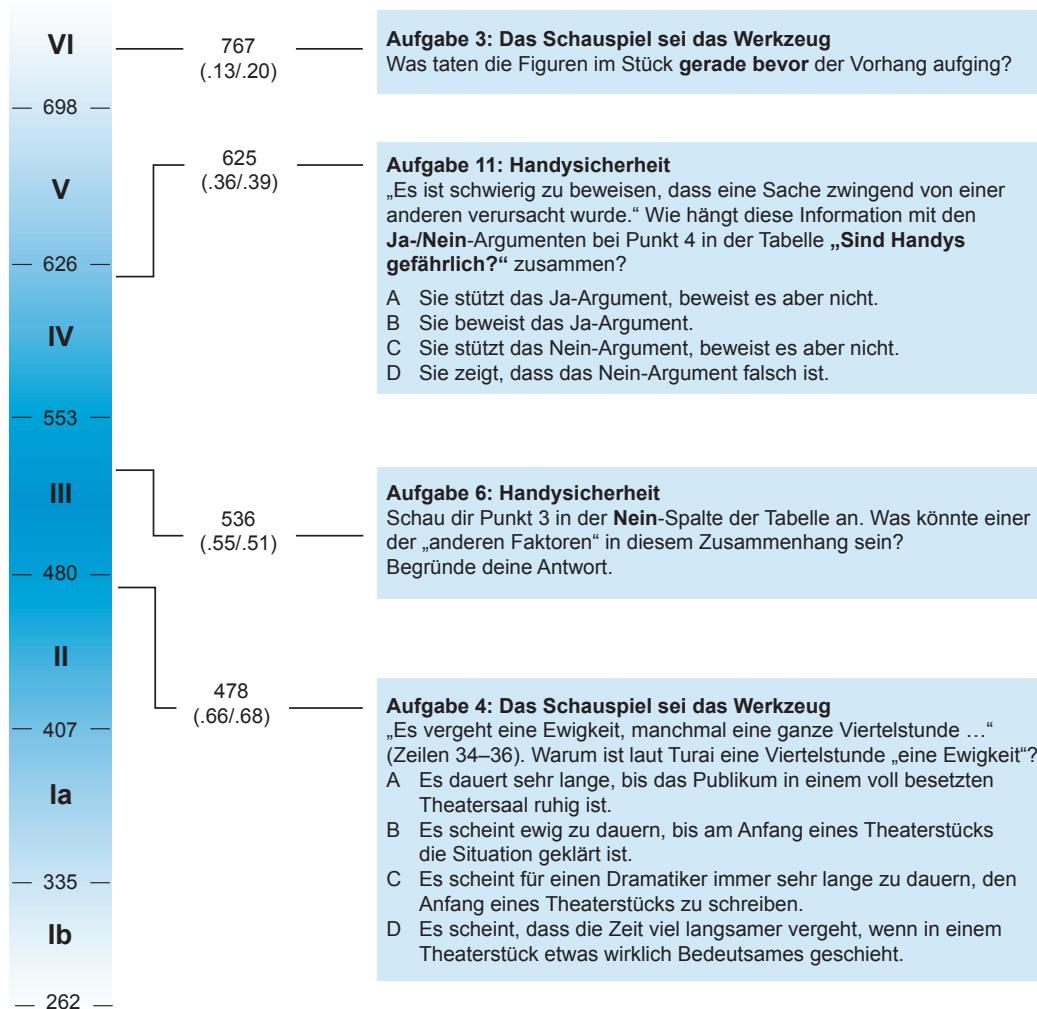
Die Konzeption einer neuen unteren und oberen Kompetenzstufe im Lesen macht es möglich, die Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern am unteren und am oberen Ende der Verteilung präziser zu beschreiben. Dafür wurden einige Aufgaben für PISA 2009 neu konstruiert. Zusätzlich zu den sogenannten Ankeraufgaben, die zum wiederholten Male eingesetzt wurden, kamen in PISA 2009 also vermehrt sehr leichte und auch sehr schwer zu lösende Aufgaben zum Einsatz. Aber auch für den mittleren Kompetenzbereich, das heißt die Schwierigkeitsstufen der übrigen Kompetenzstufen, wurden viele neue Aufgaben entwickelt und Texte ergänzt. Die neu konstruierten Aufgaben wurden dabei sowohl auf die Passung mit der Rahmenkonzeption als auch – im Rahmen des Feldtests – auf die empirische Passung mit dem bestehenden Testmaterial hin überprüft und danach ausgewählt. Aufgrund der erheblichen Kompetenzunterschiede zwischen den Staaten wurde bei PISA 2009 zudem die Option angeboten, anstelle der regulären Testhefte ein Set von Testheften mit einem höheren Anteil vergleichsweise leichter Aufgaben zu verwenden. Von dieser Option haben in erster Linie Staaten mit zu erwartender niedriger Lesekompetenz der Jugendlichen Gebrauch gemacht.

Durch die Veränderung der Kompetenzstufeneinteilung am oberen und unteren Ende der Kompetenzskala ergeben sich auch veränderte Beschreibungen der Anforderungen, deren Bewältigung typischerweise von den Jugendlichen auf den nunmehr höchsten (VI und V) und niedrigsten (Ia und Ib) Kompetenzstufen erwartet werden kann. Tabelle 2.2 stellt die Beschreibungen der Anforderungen aller Kompetenzstufen zusammenfassend dar. Hierbei wird auf die getrennte Charakterisierung der Kompetenzstufen der drei Subskalen Informationen suchen und extrahieren, Kombinieren und Interpretieren sowie Reflektieren und Bewerten verzichtet, die Darstellung also nur übergreifend für die Gesamtskala Lesen vorgenommen.

**Tabelle 2.2:** Überblick über die charakteristischen Anforderungen der sieben Kompetenzstufen (Ib–VI) der Lesekompetenz

| Kompetenzstufe | Wozu die Schülerinnen und Schüler auf der jeweiligen Kompetenzstufe im Allgemeinen in der Lage sind   |
|----------------|---|
| <b>VI</b>      | Jugendliche auf dieser Stufe können Schlussfolgerungen, Vergleiche und Gegenüberstellungen detailgenau und präzise anstellen. Dabei entwickeln sie ein volles und detailliertes Verständnis eines oder mehrerer Texte und verbinden dabei unter Umständen gedanklich Informationen aus mehreren Texten miteinander. Hierbei kann auch die Auseinandersetzung mit ungewohnten Ideen gefordert sein, genauso wie der kompetente Umgang mit konkurrierenden Informationen und abstrakten Interpretationskategorien sowie hohe Präzision im Umgang mit zum Teil unauffälligen Textdetails.  |
| <b>V</b>       | Jugendliche auf dieser Stufe können sowohl mehrere tief eingebettete Informationen finden, ordnen und herausfinden, welche davon jeweils relevant sind, als auch ausgehend von Fachwissen eine kritische Beurteilung oder Hypothese anstellen. Die Aufgaben dieser Stufe setzen in der Regel ein volles und detailliertes Verständnis von Texten voraus, deren Inhalt oder Form ungewohnt ist. Zudem muss mit Konzepten umgegangen werden können, die im Gegensatz zum Erwarteten stehen.   |
| <b>IV</b>      | Aufgaben dieser Kompetenzstufe erfordern vom Leser/von der Leserin, linguistischen oder thematischen Verknüpfungen in einem Text über mehrere Abschnitte zu folgen, oftmals ohne Verfügbarkeit eindeutiger Kennzeichen im Text, um eingebettete Informationen zu finden, zu interpretieren und zu bewerten oder um psychologische oder philosophische Bedeutungen zu erschließen. Insgesamt muss ein genaues Verständnis langer oder komplexer Texte, deren Inhalt oder Form ungewohnt sein kann, unter Beweis gestellt werden.   |
| <b>III</b>     | Aufgaben dieser Kompetenzstufe erfordern vom Leser/von der Leserin, vorhandenes Wissen über die Organisation und den Aufbau von Texten zu nutzen, implizite oder explizite logische Relationen (z.B. Ursache-Wirkungs-Beziehungen) über mehrere Sätze oder Textabschnitte zu erkennen, mit dem Ziel, Informationen im Text zu lokalisieren, zu interpretieren und zu bewerten. Einige Aufgaben verlangen vom Leser/von der Leserin, einen Zusammenhang zu begreifen oder die Bedeutung eines Wortes oder Satzes zu analysieren. Häufig sind die benötigten Informationen dabei nicht leicht sichtbar oder Passagen des Textes laufen eigenen Erwartungen zuwider.               |
| <b>II</b>      | Jugendliche auf dieser Stufe können innerhalb eines Textabschnitts logischen und linguistischen Verknüpfungen folgen, mit dem Ziel, Informationen im Text zu lokalisieren oder zu interpretieren; im Text oder über Textabschnitte verteilte Informationen aufeinander beziehen, um die Absicht des Autors zu erschließen. Bei Aufgaben dieser Stufe müssen unter Umständen auf der Grundlage eines einzigen Textbestandteils Vergleiche und Gegenüberstellungen vorgenommen werden oder es müssen, ausgehend von eigenen Erfahrungen oder Standpunkten, Vergleiche angestellt oder Zusammenhänge zwischen dem Text und nicht im Text enthaltenen Informationen erkannt werden. |
| <b>Ia</b>      | Aufgaben dieser Kompetenzstufe erfordern vom Leser/von der Leserin, in einem Text zu einem vertrauten Thema eine oder mehrere unabhängige, explizit ausgedrückte Informationen zu lokalisieren, das Hauptthema oder die Absicht des Autors zu erkennen oder einen einfachen Zusammenhang zwischen den im Text enthaltenen Informationen und allgemeinem Alltagswissen herzustellen. Die erforderlichen Informationen sind in der Regel leicht sichtbar, und es sind nur wenige beziehungsweise keine konkurrierenden Informationen vorhanden. Der Leser wird explizit auf die entscheidenden Elemente in der Aufgabe und im Text hingewiesen.                                   |
| <b>Ib</b>      | Jugendliche auf dieser Stufe können in einem kurzen, syntaktisch einfachen Text aus einem gewohnten Kontext, dessen Form vertraut ist (z.B. in einer einfachen Liste oder Erzählung), eine einzige, explizit ausgedrückte Information lokalisieren, die leicht sichtbar ist. Der Text enthält in der Regel Hilfestellungen für den Leser, wie Wiederholungen, Bilder oder bekannte Symbole. Es gibt kaum konkurrierende Informationen. Bei anderen Aufgaben müssen einfache Zusammenhänge zwischen benachbarten Informationsteilen hergestellt werden.  |

Zur Illustration und zum besseren Verständnis der Kompetenzstufen sind in Abbildung 2.1 vier Aufgaben dargestellt, die sich unterschiedlichen Kompetenzstufen zuordnen lassen. Es handelt sich dabei um je zwei Aufgaben zu den Texten „Handysicherheit“ und „Das Schauspiel sei das Werkzeug“, die Teil des Lesekompetenztests von PISA 2009 waren. Diese beiden Texte sind in Abbildung 2.2 wiedergegeben. Die in Abbildung 2.1 dargestellte Aufgabe 4 zum Text „Das Schauspiel sei das Werkzeug“ hat mit 478 Punkten einen eher geringen Schwierigkeitsgrad und wird der Kompetenzstufe II zugeordnet. Es handelt sich um eine geschlossene Aufgabe der Subskala „Kombinieren und Interpretieren“. Für ihre Lösung (Antwortoption B) müssen Informationen im Text lokalisiert und interpretiert werden und ein eher einfacher Zusammenhang zwischen explizit benannten Informationen und dem Alltagswissen hergestellt werden. Auch die schwerste der dargestellten Aufgaben (Aufgabe 3) bezieht sich auf diesen Text. Mit einem Schwierigkeitswert von 767 zählt sie zur höchsten Kompetenzstufe VI. Die Anforderung gehört zur Subskala „Informationen suchen und extrahieren“. Die Schwierigkeit der Aufgabe besteht darin, dass die Antwort nicht dort steht, wo man sie erwarten würde, sondern an einer sehr ungewöhnlichen Stelle im Text, eingebettet in die Ausführungen eines der Protagonisten. Zudem ist hohe Präzision gefordert, da an der erwarteten Stelle zu Beginn tatsächlich eine potenzielle Antwort steht, diese aber durch die spätere eingebettete Information relativiert wird.



*Anmerkung:* Die Werte an den Verbindungslienzen zwischen den Beispielen und der Kompetenzsäule geben das für eine 62 %-Lösungswahrscheinlichkeit erforderliche Kompetenzniveau und die Werte in Klammern die beobachteten relativen internationalen (OECD-Durchschnitt) und deutschen Lösungshäufigkeiten bei PISA 2009 an.

**Abbildung 2.1:** Aufgabenbeispiele zur Illustration der Anforderungen einzelner Kompetenzstufen der Lesekompetenz

# DAS SCHAUSPIEL SEI DAS WERKZEUG

*Spielt in einem Schloss nahe an einem Strand  
in Italien.*

## ERSTER AKT

5 *Ein reich verziertes Gästezimmer in einem sehr schönen Schloss in Strandnähe. Türen rechts und links. Das Wohnzimmer befindet sich in der Mitte der Bühne: Sofa, Tisch, zwei Stühle. Im Hintergrund große Fenster. Sternklare Nacht. Die Bühne liegt im Dunkeln. Als der Vorhang aufgeht, hört man Männer, die sich hinter der linken Tür lautstark unterhalten. Die Tür geht auf, und drei Herren im Smoking treten auf. Einer schaltet sofort das Licht ein. Sie gehen schweigend in die Mitte und stehen*

10 *um den Tisch herum. Sie setzen sich alle drei gleichzeitig, Gál auf den Stuhl links, Turai in den auf der rechten Seite, Ádám auf das Sofa in der Mitte. Sehr langes, fast unangenehmes Schweigen. Ein gemächliches Sichstrecken.*

15 *Stille. Dann:*

**GÁL**

Warum bist du so in Gedanken versunken?

**TURAI**

20 Ich denke darüber nach, wie schwierig es ist, ein Theaterstück zu beginnen. Die Hauptfiguren am Anfang vorzustellen, wenn das alles beginnt.

**ÁDÁM**

Ich nehme an, dass das schwierig ist.

30 **TURAI**

Es ist – teuflisch schwer. Das Theaterstück beginnt. Das Publikum wird ruhig. Die Schauspielerinnen und Schauspieler betreten die Bühne und die Qual beginnt. Es vergeht eine Ewigkeit, manchmal eine ganze Viertelstunde, bis die Zuschauerinnen und Zuschauer herausfinden, wer wer ist und wer was im Schild führt.

**GÁL**

40 Ein recht eigenartiges Gehirn hast du schon. Kannst du deinen Beruf nicht für eine einzige Minute vergessen?

**TURAI**

Das ist unmöglich.

45

**GÁL**

Es vergeht keine halbe Stunde, ohne dass du über das Theater, die Schauspielerinnen und Schauspieler oder die Theaterstücke diskutieren möchtest. Es gibt andere Dinge auf dieser Welt.

50

**TURAI**

Die gibt es nicht. Ich bin ein Dramatiker. Das ist mein Fluch.

**GÁL**

Du solltest nicht Sklave deiner Arbeit werden.

55

**TURAI**

Wenn du sie nicht beherrschst, bist du ihr Sklave. Es gibt nichts dazwischen. Glaub mir, es ist kein Spaß, einen guten Anfang für ein Theaterstück zu finden. Es ist eines der

60

schwierigsten Probleme des Theaterhandwerks. Alle Figuren umgehend vorzustellen. Schauen wir uns diese Szene an – uns drei. Drei Herren im Smoking. Nehmen wir an, sie betreten nicht einen Raum in diesem edlen Schloss, sondern

65

eine Bühne, genau am Anfang des Theaterstückes. Sie müssten über viele uninteressante Dinge sprechen, bis es herauskommen würde, wer wir sind. Wäre es nicht viel einfacher, damit zu beginnen, dass

70

alle aufstehen und sich selber vorstellen? Er steht auf. Guten Abend. Wir drei sind Gäste auf diesem Schloss. Wir kommen eben aus dem Speisezimmer, wo wir ein ausgezeichnetes Essen zu uns genommen und zwei Flaschen

75

Champagner getrunken haben. Mein Name ist Sandor Turai, ich bin ein Stückeschreiber, ich habe während der letzten dreißig Jahre Theaterstücke geschrieben, das ist mein Beruf. Punkt. Du bist an der Reihe.

80

**GÁL**

Steht auf. Mein Name ist Gál, ich bin auch ein Stückeschreiber. Ich schreibe auch Theaterstücke, alle in Gesellschaft mit diesem Herren hier. Wir sind ein berühmtes Dramatiker-Duo. Auf allen Programmheften guter Komödien oder Operetten steht „geschrieben von Gál und Turai“. Natürlich ist das auch mein Beruf.

## GÁL und TURAI

90 *Zusammen.* Und dieser junge Mann ...

## ÁDÁM

*Steht auf.* Dieser junge Mann ist, wenn Sie mir erlauben, Albert Ádám, fünfundzwanzig Jahre alt, Komponist. Ich habe die Musik für die letzte Operette dieser zwei liebenswürdigen Herren geschrieben. Das ist mein erstes Werk für die Bühne. Diese zwei älteren Engel haben mich entdeckt und jetzt würde ich gerne mit ihrer Hilfe berühmt werden. Sie haben mich in dieses Schloss eingeladen. Sie haben mir einen Frack und einen Smoking schneidern lassen. Mit anderen Worten, ich bin noch arm und unbekannt. Darüber hinaus bin ich Waise und wurde von meiner Großmutter großgezogen.

105 Meine Großmutter ist gestorben. Ich bin ganz allein auf dieser Welt. Ich habe keinen Namen, ich habe kein Geld.

## TURAI

Also, wäre das nicht die einfachste Art, ein Theaterstück zu beginnen?

## GÁL

Wenn wir das dürften, wäre es einfach, Theaterstücke zu schreiben.

## TURAI

125 Glaub mir, so schwer ist es nicht. Sieh das Ganze einfach einmal an als ...

## GÁL

Schon gut, schon gut, schon gut, fang nicht schon wieder damit an, übers Theater zu sprechen. Ich habe genug davon. Morgen sprechen wir weiter, wenn du möchtest.

## TURAI

Aber du bist jung.

110

## GÁL

Und talentiert.

## ÁDÁM

Und ich bin in die Solistin verliebt.

## TURAI

115 Das hättest du nicht hinzufügen sollen. Alle im Publikum würden das sowieso merken.

*Sie setzen sich alle.*

**Abbildung 2.2a:** Der Text *Das Schauspiel sei das Werkzeug* zu den in Abbildung 2.1 dargestellten Aufgaben 3 und 4. *Das Schauspiel sei das Werkzeug* ist der Anfang eines Theaterstücks des ungarischen Dramatikers Ferenc Molnár. Diese Information war in den Testheften am Beginn des Blocks mit den Aufgaben aus dieser Aufgabeneinheit enthalten.

## HANDYSICHERHEIT

### Sind Handys gefährlich?

|  | Ja  | Nein   |
|--|---|--|
| <b>Kernaussage</b><br>Ende der 1990er Jahre erschienen widersprüchliche Berichte über die gesundheitlichen Risiken von Handys.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funkwellen, die vom Handy ausgestrahlt werden, können Körnergewebe erwärmen und Schäden verursachen.</li> <li>2. Die durch Handys erzeugten Magnetfelder können die Funktionsweise der Körperzellen beeinflussen.</li> <li>3. Menschen, die mit dem Handy lange Telefongespräche führen, klagen manchmal über Erschöpfung, Kopfschmerzen und verminderte Konzentrationsfähigkeit.</li> <li>4. Für Handybenutzerinnen und -benutzer besteht ein 2,5-Mal größeres Risiko, an einem Gehirntumor in der Nähe des Handy-Ohrs zu erkranken.</li> <li>5. Das internationale Zentrum für Krebsforschung hat einen Zusammenhang zwischen Krebs in der Kindheit und Starkstromleitungen festgestellt. Wie Handys geben auch Starkstromleitungen Strahlen ab.</li> <li>6. Hochfrequenzwellen, ähnlich denen von Handys, haben die Erbfaktoren von Fadenwürmern verändert.</li> </ol> | Funkwellen sind nicht stark genug, um dem Körper durch Wärme Schaden zuzufügen.<br><br>Die magnetischen Felder sind unglaublich schwach und es ist unwahrscheinlich, dass sie die Zellen in unserem Körper beeinflussen.<br><br>Diese Auswirkungen wurden im Labor noch nie beobachtet und können auch auf andere Faktoren des modernen Lebensstils zurückzuführen sein.<br><br>Forscherinnen und Forscher geben zu, dass es unklar ist, ob dieser Anstieg direkt mit dem Gebrauch von Handys zusammenhängt. |
| <b>Kernaussage</b><br>Millionen von Euro sind bis jetzt in die wissenschaftliche Forschung investiert worden, um die Auswirkungen von Handys zu untersuchen.   |   | Die Strahlung, die von Starkstromleitungen ausgeht, ist anders als Handystrahlung. Und sie ist viel stärker.   |
| <b>Kernaussage</b><br>Angesichts der großen Zahl an Handy-Benutzerinnen und -Benutzern könnten selbst geringe nachteilige Wirkungen auf die Gesundheit eine große Auswirkung auf die Volksgesundheit haben.  |   | Würmer sind keine Menschen, also gibt es keine Garantie, dass unsere Hirnzellen gleich reagieren.  |
| <b>Kernaussage</b><br>Im Jahr 2000 verzeichnete der „Stewart Report“ (ein britischer Bericht) keine vom Handy verursachten gesundheitlichen Probleme, rief aber dennoch, vor allem bei Jugendlichen, zur Vorsicht auf, bis weitere Studien durchgeführt würden. Ein weiterer Bericht im Jahr 2004 bestätigte dies. |   |  |
|  | <b>Tu dies</b>  | <b>Tu dies nicht</b>   |
|  | Halte die Gespräche kurz.   | Benutze dein Handy nicht, wenn der Empfang schwach ist, weil es dann mehr Strom benötigt, um mit der Netzanenne in Verbindung zu stehen, wodurch die Strahlung stärker wird.   |
|  | Trage das Handy nicht am Körper, wenn es im Stand-by-Modus ist.   | Kaufe kein Handy mit einem hohen „SAR-Wert“ <sup>1</sup> . Dieser bedeutet, dass es mehr Strahlung abgibt.   |
|  | Kaufe ein Handy mit einer langen Gesprächsleistung. Es ist leistungsfähiger und hat eine weniger starke Strahlung.  | Kaufe kein abschirmendes Zubehör, außer wenn es von unabhängiger Seite getestet wurde.   |

1 SAR (specific absorption rate) ist ein Maß für die elektromagnetische Strahlung, die während des Handygebrauchs vom Körnergewebe aufgenommen wird.

**Abbildung 2.2b:** Der Text *Handysicherheit* zu den in Abbildung 2.1 dargestellten Aufgaben 6 und 11

Die beiden weiteren Testaufgaben, die zur Veranschaulichung der Kompetenzstufen III und IV in Abbildung 2.1 dargestellt sind, beziehen sich auf einen anderen Ausgangstext, den ebenfalls in Abbildung 2.2 dargestellten Text „Handysicherheit“. Die dargestellte Aufgabe 6 zu diesem Text wird mit einem Schwierigkeitswert von 536 Punkten der Kompetenzstufe III zugeordnet. Sie bildet eine Anforderung der Subskala „Reflektieren und Bewerten“ ab. Es handelt sich wiederum um eine offene Aufgabe, bei der die Jugendlichen eigenständig eine Antwort produzieren müssen. Für die Lösung müssen sie eine explizit genannte Stelle lokalisieren und mit einer anderen Stelle in Verbindung bringen, um dann hierzu – basierend auf ihrem Weltwissen – plausible Beispiele zu generieren. Eine weitere Aufgabe zu diesem Text (Aufgabe 11) hat einen Schwierigkeitswert von 625 und ist damit auf Kompetenzstufe IV angesiedelt. Die Aufgabe im *Multiple-Choice*-Format bildet ebenfalls eine Anforderung der Subskala „Reflektieren und Bewerten“ ab und erfordert von den Leserinnen und Lesern eingebettete Informationen zu finden, zu interpretieren und zu bewerten. Hierbei müssen Schlussfolgerungen aus einer spezifischen und explizit genannten Aussage gezogen und mit den im Text benannten Stellen abgeglichen werden.

Die Darstellung der Aufgabenbeispiele in Abbildung 2.1 macht deutlich, dass die Subskalen zu den Aspekten beziehungsweise Aufgabenanforderungen nicht hierarchisch zu verstehen sind. Es gibt sowohl sehr schwere Aufgaben zu den vermeintlich leichten Anforderungen der Subskala „Informationen suchen und extrahieren“ (Aufgabe 3), als auch vergleichsweise leichte Aufgaben zur Subskala „Kombinieren und Interpretieren“ (Aufgabe 4) wie auch zur Subskala „Reflektieren und Bewerten“ (Aufgabe 6).

## 2.2 Lesekompetenz im internationalen Vergleich

Im folgenden Kapitel wird über die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in Deutschland im Lesetest im Vergleich mit anderen OECD-Staaten berichtet. Wir berichten dabei zunächst die Mittelwerte und die Streuung der Lesekompetenz auf der Gesamtskala. Im Anschluss werden die Kompetenzwerte der Schülerinnen und Schüler in Deutschland im internationalen Vergleich bezogen auf die Kompetenzstufen dargestellt (vgl. Abschnitt 2.1): Wir betrachten hier die Anteile von Schülerinnen und Schülern in Deutschland mit niedrigen Kompetenzwerten (d.h. auf den Kompetenzstufen Ia, Ib oder unter Ib) und hohen Kompetenzwerten (d.h. auf den Kompetenzstufen V oder VI) im Vergleich mit den anderen OECD-Staaten. Der letzte Teil dieses Unterkapitels nimmt relative Stärken von Schülerinnen und Schülern in Deutschland auf den unterschiedlichen Dimensionen der Lesekompetenz in den Blick und vergleicht sie mit den jeweiligen relativen Stärken der Schülerinnen und Schüler in den anderen OECD-Staaten.

### Gesamtskala Lesen: Mittelwerte im Vergleich der OECD-Staaten

Die durchschnittliche Lesekompetenz innerhalb der OECD-Staaten war bei der ersten PISA-Erhebung im Jahr 2000 auf einen Mittelwert von 500 Punkten normiert worden, die Streuung (Standardabweichung) auf 100 Punkte. In der PISA-Erhebung 2009 liegt der Durchschnitt aller OECD-Staaten bei 493 Punkten, die Standardabweichung bei 93 Punkten. Die Verschiebung des OECD-Durchschnitts ist dabei zu wesentlichen Teilen auf eine veränderte Zusammensetzung der OECD-Staaten zurückzuführen. Änderungen in der durchschnittlichen Lesekompetenz gegenüber dem Jahr 2000 ergeben sich unter anderem durch die neuen OECD-Staaten Chile (449 Punkte), Israel (474 Punkte) und Slowenien (483 Punkte), in denen die mittlere Lesekompetenz unter dem OECD-Durchschnitt liegt. Für die 27 OECD-Staaten, deren Lesekompetenz sich zwischen PISA 2000 und PISA 2009 vergleichen lässt, ist im Durchschnitt keine Veränderung der

Lesekompetenz über die Zeit festzustellen (vgl. im Einzelnen Abschnitt 2.6 und Tabelle 2.12).

Der durchschnittliche Lesekompetenzwert der Schülerinnen und Schüler in Deutschland liegt mit 497 Punkten im Bereich des OECD-Durchschnitts. Die Standardabweichung von 95 Punkten unterscheidet sich nicht wesentlich vom OECD-Durchschnitt. Tabelle 2.3 gibt die Mittelwerte, Streuungen und Perzentile aller OECD-Staaten für die Lesekompetenz-Gesamtskala wieder. Die Staaten sind dabei absteigend nach ihrem Lesekompetenz-Mittelwert angeordnet und es ist jeweils kenntlich gemacht, ob der Mittelwert signifikant nach oben oder nach unten vom OECD-Durchschnitt abweicht. Die Gruppe der Staaten, in denen der Mittelwert der Lesekompetenz über dem Durchschnitt aller OECD-Staaten liegt, umfasst 13 Staaten: Von Korea an der Spitze (539 Punkte) bis zu Island (500 Punkte).

Seit der ersten PISA-Erhebung im Jahr 2000 haben sich einige Verschiebungen in der Zusammensetzung der Gruppe von OECD-Staaten mit überdurchschnittlicher Lesekompetenz ergeben. Während sich im Jahr 2000 Irland, das Vereinigte Königreich und Schweden in der Gruppe mit überdurchschnittlichen Ergebnissen befanden, unterscheiden sich die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in diesen Staaten in der PISA-Erhebung 2009 nicht mehr vom OECD-Durchschnitt. Umgekehrt findet sich in der Gruppe der Staaten mit überdurchschnittlicher Lesekompetenz nunmehr Polen, das im Jahr 2000 noch unterdurchschnittlich abgeschnitten hatte. Hinzu kommen Estland, das im Jahr 2000 nicht teilgenommen hatte, sowie die Niederlande, deren Daten aus der PISA-Erhebung 2000 aufgrund einer zu geringen Beteiligung auf Schulebene nicht berichtet worden waren.

Im Bereich der Staaten, in denen sich die mittlere Lesekompetenz nicht signifikant vom OECD-Durchschnitt unterscheidet, finden sich neben den Vereinigten Staaten (500 Punkte) vor allem mitteleuropäische Staaten wie Frankreich (496 Punkte), Dänemark (495 Punkte) und das Vereinigte Königreich (494 Punkte). Verschiebungen gegenüber der Erhebung im Jahr 2000 sind auch in dieser Gruppe zu beobachten: Die Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler in Irland, die in der PISA-Erhebung 2000 über dem OECD-Durchschnitt lag, unterscheidet sich in PISA 2009 nicht mehr von diesem. Auch die Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler in Portugal liegt bei der PISA-Erhebung 2009 im Bereich des OECD-Durchschnitts, was in diesem Fall einer deutlichen und signifikanten Verbesserung entspricht (vgl. im Einzelnen Abschnitt 2.6).

Wie bereits im Jahr 2000 liegen die Mittelwerte von Mexiko (425 Punkte), Luxemburg (472 Punkte), der Tschechischen Republik (478 Punkte), Spanien (481 Punkte) und Italien (486 Punkte) unter dem OECD-Durchschnitt.

Zusätzlich zur Betrachtung, in welchen Staaten sich die Lesekompetenz vom OECD-Durchschnitt unterscheidet, kann man speziell aus deutscher Perspektive die Frage stellen, welche Staaten signifikant höhere (oder niedrigere) durchschnittliche Lesekompetenzwerte hervorbringen. Hier sind es – innerhalb der OECD – Korea, Finnland, Kanada, Neuseeland, Japan, Australien und Belgien, wo die Lesekompetenz signifikant höher ist als in Deutschland. Länder mit signifikant niedrigerer Lesekompetenz sind Portugal sowie alle Staaten, die schwächer abschneiden als Portugal.

#### *Gesamtskala Lesen: Mittelwerte im Vergleich unter Einbezug der OECD-Partnerstaaten*

PISA ist eine Studie der OECD, bei der als Vergleichsmaßstab stets der Durchschnitt aller OECD-Länder herangezogen wird. An der PISA-Erhebung 2009 haben jedoch neben den 34 OECD-Staaten auch 31 OECD-Partnerstaaten teilgenommen. Die Mittelwerte und Standardabweichungen finden sich in Tabelle 2.13 im Anhang dieses Kapitels zusammengefasst. Bemerkenswert ist, dass mit Shanghai (556 Punkte) erstmals ein Bildungssystem den insgesamt höchsten Lesekompetenz-Mittelwert erzielt, das nicht

**Tabelle 2.3:** Mittelwerte und Streuungen für die Lesekompetenz (Gesamtskala Lesekompetenz) der OECD-Teilnehmerstaaten

| Staat                  | OECD-Staaten | Perzentile |      |       |      |     |     |     |     |     |     |
|------------------------|--------------|------------|------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                        |              | M          | (SE) | SD    | (SE) | 5%  | 10% | 25% | 75% | 90% | 95% |
| Korea                  | 539          | (3.5)      | 79   | (2.1) | 400  | 435 | 490 | 595 | 635 | 658 |     |
| Finnland               | 536          | (2.3)      | 86   | (1.0) | 382  | 419 | 481 | 597 | 642 | 666 |     |
| Kanada                 | 524          | (1.5)      | 90   | (0.9) | 368  | 406 | 464 | 588 | 637 | 664 |     |
| Neuseeland             | 521          | (2.4)      | 103  | (1.7) | 344  | 383 | 452 | 595 | 649 | 678 |     |
| Japan                  | 520          | (3.5)      | 100  | (2.9) | 339  | 386 | 459 | 590 | 639 | 667 |     |
| Australien             | 515          | (2.3)      | 99   | (1.4) | 343  | 384 | 450 | 584 | 638 | 668 |     |
| Niederlande            | 508          | (5.1)      | 89   | (1.6) | 365  | 390 | 442 | 575 | 625 | 650 |     |
| Belgien                | 506          | (2.3)      | 102  | (1.7) | 326  | 368 | 436 | 583 | 631 | 657 |     |
| Norwegen               | 503          | (2.6)      | 91   | (1.2) | 346  | 382 | 443 | 568 | 619 | 647 |     |
| Estland                | 501          | (2.6)      | 83   | (1.7) | 359  | 392 | 446 | 559 | 605 | 633 |     |
| Schweiz                | 501          | (2.4)      | 93   | (1.4) | 337  | 374 | 437 | 569 | 617 | 645 |     |
| Polen                  | 500          | (2.6)      | 89   | (1.3) | 346  | 382 | 441 | 565 | 613 | 640 |     |
| Island                 | 500          | (1.4)      | 96   | (1.2) | 331  | 371 | 439 | 567 | 619 | 648 |     |
| Vereinigte Staaten     | 500          | (3.7)      | 97   | (1.6) | 339  | 372 | 433 | 569 | 625 | 656 |     |
| Schweden               | 497          | (2.9)      | 99   | (1.5) | 326  | 368 | 437 | 565 | 620 | 651 |     |
| Deutschland            | 497          | (2.7)      | 95   | (1.8) | 333  | 367 | 432 | 567 | 615 | 640 |     |
| Irland                 | 496          | (3.0)      | 95   | (2.2) | 330  | 373 | 435 | 562 | 611 | 638 |     |
| Frankreich             | 496          | (3.4)      | 106  | (2.8) | 305  | 352 | 429 | 572 | 624 | 651 |     |
| Dänemark               | 495          | (2.1)      | 84   | (1.2) | 350  | 383 | 440 | 554 | 599 | 624 |     |
| Vereinigtes Königreich | 494          | (2.3)      | 95   | (1.2) | 334  | 370 | 430 | 561 | 616 | 646 |     |
| Ungarn                 | 494          | (3.2)      | 90   | (2.4) | 332  | 371 | 435 | 559 | 607 | 632 |     |
| Portugal               | 489          | (3.1)      | 87   | (1.6) | 338  | 373 | 432 | 551 | 599 | 624 |     |
| Italien                | 486          | (1.6)      | 96   | (1.4) | 320  | 358 | 422 | 556 | 604 | 631 |     |
| Slowenien              | 483          | (1.0)      | 91   | (0.9) | 326  | 359 | 421 | 550 | 598 | 623 |     |
| Griechenland           | 483          | (4.3)      | 95   | (2.4) | 318  | 355 | 420 | 550 | 601 | 630 |     |
| Spanien                | 481          | (2.0)      | 88   | (1.1) | 326  | 364 | 426 | 543 | 588 | 613 |     |
| Tschechische Republik  | 478          | (2.9)      | 92   | (1.6) | 325  | 357 | 413 | 545 | 598 | 627 |     |
| Slowakische Republik   | 477          | (2.5)      | 90   | (1.9) | 324  | 358 | 416 | 543 | 594 | 621 |     |
| Israel                 | 474          | (3.6)      | 112  | (2.7) | 277  | 322 | 401 | 554 | 611 | 643 |     |
| Luxemburg              | 472          | (1.3)      | 104  | (0.9) | 288  | 332 | 403 | 547 | 600 | 630 |     |
| Österreich             | 470          | (2.9)      | 100  | (2.0) | 299  | 334 | 399 | 545 | 596 | 625 |     |
| Türkei                 | 464          | (3.5)      | 82   | (1.7) | 325  | 356 | 409 | 522 | 569 | 596 |     |
| Chile                  | 449          | (3.1)      | 83   | (1.7) | 310  | 342 | 393 | 506 | 556 | 584 |     |
| Mexiko                 | 425          | (2.0)      | 85   | (1.2) | 281  | 314 | 370 | 485 | 531 | 557 |     |
| OECD-Durchschnitt      | 493          | (0.5)      | 93   | (0.3) | 332  | 369 | 432 | 560 | 610 | 637 |     |

 signifikant über dem  
OECD-Durchschnitt

 nicht signifikant verschieden  
vom OECD-Durchschnitt

 signifikant unter dem  
OECD-Durchschnitt

zur Gruppe der OECD-Staaten gehört. Außer Shanghai liegen mit Hongkong (533 Punkte) und Singapur (526 Punkte) noch zwei weitere ostasiatische Bildungssysteme signifikant über dem OECD-Durchschnitt. Insgesamt ist auffällig, dass für die ostasiatischen Regionen und Staaten sowohl innerhalb als auch außerhalb der OECD sehr hohe durchschnittliche Lesekompetenz-Werte zu beobachten sind. Allerdings ist auch in dieser Gruppe Heterogenität festzustellen: Während die Lesekompetenz in Shanghai und Hongkong signifikant über dem OECD-Durchschnitt liegt, liegt sie in Macau, ebenfalls einer chinesischen Großstadtregion, die allerdings eine spezielle Kolonialgeschichte hat, mit 487 Punkten darunter. Allgemein finden sich für die Mehrheit der OECD-Partnerstaaten Mittelwerte, die signifikant nach unten vom OECD-Durchschnitt abweichen. Den relativ besten Wert innerhalb dieser Gruppe erreicht Macau, den schlechtesten Kirgisistan (314 Punkte).

### *Gesamtskala Lesen: Streuung und Verteilung im internationalen Vergleich*

Nicht nur die mittlere Lesekompetenz von Schülerinnen und Schülern ist von Interesse, sondern auch, wie stark die Unterschiede in der Lesekompetenz innerhalb der einzelnen Teilnehmerstaaten ausgeprägt sind. Die entsprechende Information ist als Standardabweichung der Lesekompetenz-Verteilung in Tabelle 2.3 in der vierten Spalte enthalten. Dabei können die Standardabweichungen innerhalb der Länder sowohl miteinander als auch mit der durchschnittlichen Standardabweichung in den OECD-Staaten ( $SD = 93$ ) verglichen werden. Besonders hohe Streuungen innerhalb der OECD-Staaten finden sich in Israel, das mit einer Standardabweichung von 112 Punkten die höchste Streuung aufweist, gefolgt von Frankreich ( $SD = 106$ ), Luxemburg ( $SD = 104$ ), Neuseeland ( $SD = 103$ ) und Belgien ( $SD = 102$ ). Mit einer Standardabweichung von 79 Punkten finden sich die geringsten Unterschiede in der Lesekompetenz in Korea, das gleichzeitig den höchsten Mittelwert auf der Lesekompetenz-Skala innerhalb der Gruppe der OECD-Staaten aufweist. Ähnliche Verhältnisse – eine im Durchschnitt hoch ausgeprägte Lesekompetenz bei gleichzeitig relativ geringen interindividuellen Unterschieden – sind innerhalb der Gruppe der OECD-Staaten noch in Finnland zu finden. Auch außerhalb der OECD geht eine hohe durchschnittliche Lesekompetenz nicht automatisch mit stark ausgeprägten Unterschieden einher: In den Bildungssystemen außerhalb der OECD, deren durchschnittliche Lesekompetenz über dem OECD-Durchschnitt liegt (Shanghai und Hongkong), liegt die Standardabweichung mit 80 beziehungsweise 84 Punkten jeweils unter dem OECD-Durchschnitt von 93 Punkten. Ebenfalls niedrige Standardabweichungen lassen sich für die Türkei ( $SD = 82$ ) und Chile ( $SD = 83$ ) erkennen. Bei der Interpretation dieser Werte muss allerdings berücksichtigt werden, dass der Anteil von Fünfzehnjährigen, die (noch) die Schule besuchten und damit zur Zielpopulation von PISA gehören, in der Türkei relativ gering ist (vgl. Kapitel 1).

Zusätzlich zur Angabe von Mittelwert und Standardabweichung kann die Form einer Verteilung durch Perzentilbänder illustriert werden. Je breiter ein solches Band ausfällt, umso stärker unterscheiden sich die Werte innerhalb eines Landes. Auch lassen sich Informationen über die Richtung entnehmen, in der vom Mittelwert der Verteilung aus gesehen die Unterschiede liegen. Finden sich vor allem starke Unterschiede in Richtung niedriger Lesekompetenz, weist das Band links vom Mittelwert eine starke Streckung auf. Finden sich dagegen vor allem Unterschiede in Richtung hoher Lesekompetenz, streckt sich das Band vom Mittelwert aus stärker nach rechts. Perzentilbänder der Verteilung der Lesekompetenz in allen OECD-Teilnehmerstaaten sind in Abbildung 2.3 wiedergegeben. In Korea beispielsweise korrespondiert der geringen Standardabweichung ein vergleichsweise schmales Perzentilband. Der Abstand zwischen den schwächsten und den stärksten zehn Prozent der Schülerinnen und Schüler, ablesbar am unteren Rand des linken weißen Bandes und am oberen Rand des oberen weißen Bandes, beträgt hier 200 Punkte. Der

gleiche Abstand beträgt in Frankreich, einem Land mit vergleichsweise hoher Varianz der Lesekompetenz, 272 Punkte. Der Abstand zwischen den schwächsten und den besten fünf Prozent, was der unteren beziehungsweise der oberen Begrenzung des Perzentilbandes entspricht, beträgt in Frankreich 346 Punkte, in Korea dagegen nur 258 Punkte.

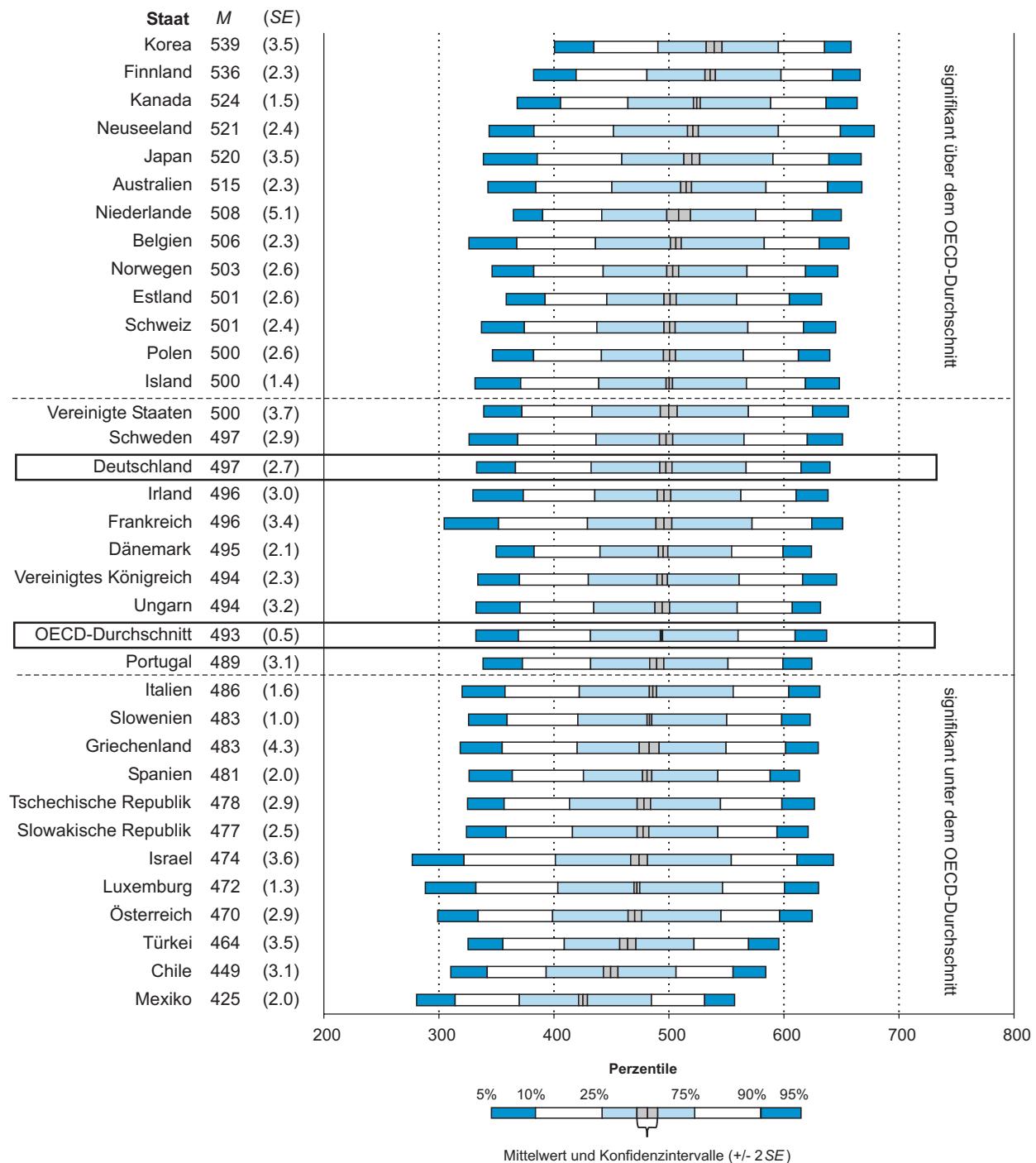
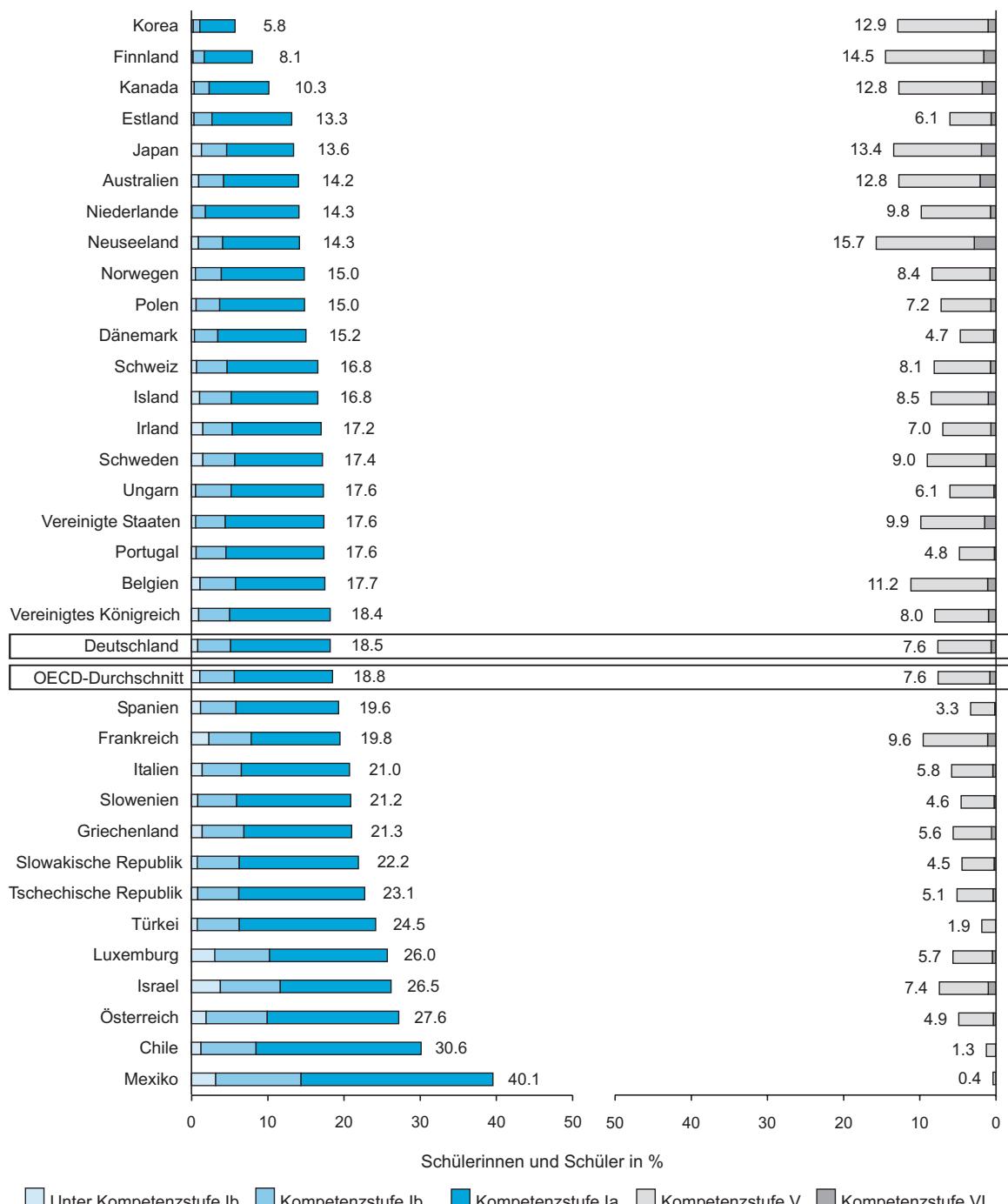


Abbildung 2.3: Perzentilbänder für Lesekompetenz (Gesamtskala) im Vergleich der OECD-Staaten

*Gesamtskala Lesen: Anteil von Schülerinnen und Schülern auf hohen und niedrigen Kompetenzstufen im internationalen Vergleich*

Das Design von PISA erlaubt, neben einem Vergleich von Kompetenzmittelwerten und -streuungen über Länder hinweg, auch einen Vergleich der Anteile von Schülerinnen und Schülern, die sich auf besonders hohen oder niedrigen Kompetenzstufen befinden. Abbildung 2.4 gibt einen Überblick über die Anteile von Schülerinnen und Schülern in den OECD-Teilnehmerstaaten, deren Lesekompetenz sich auf den Stufen Ia, Ib oder darunter befindet. Gleichzeitig ist der jeweils korrespondierende Anteil von Schülerinnen und Schülern abgetragen, deren Lesekompetenz auf den Stufen V oder VI liegt.



**Abbildung 2.4:** Anteile der Schülerinnen und Schüler in Prozent auf Kompetenzstufe Ia, Kompetenzstufe Ib oder darunter beziehungsweise auf Kompetenzstufe V und Kompetenzstufe VI der Gesamtskala Lesen

Der Anteil von Schülerinnen und Schülern mit schwachen Lesekompetenzen, also auf den Kompetenzstufen Ia, Ib oder unter Ib entspricht in Deutschland mit 18.5 Prozent etwa dem OECD-Durchschnitt von 18.8 Prozent. Der Anteil von Schülerinnen und Schülern mit besonders guten Lesekompetenzen – also auf den Kompetenzstufen V und VI – entspricht mit 7.6 Prozent exakt dem OECD-Durchschnitt. Besonders niedrige Anteile schwacher Leserinnen und Leser von unter 10 Prozent finden sich in Korea und Finnland, während in Mexiko 40 Prozent der Schülerinnen und Schüler Kompetenzstufe II nicht erreichen. Staaten mit auffällig hohen Anteilen besonders guter Leserinnen und Leser sind Korea und Finnland, außerdem Kanada, Japan, Australien, Neuseeland und Belgien.

#### *Aspekte des Lesens: Differenzielle Unterschiede beim Ermitteln, Interpretieren und Bewerten von Textinformationen*

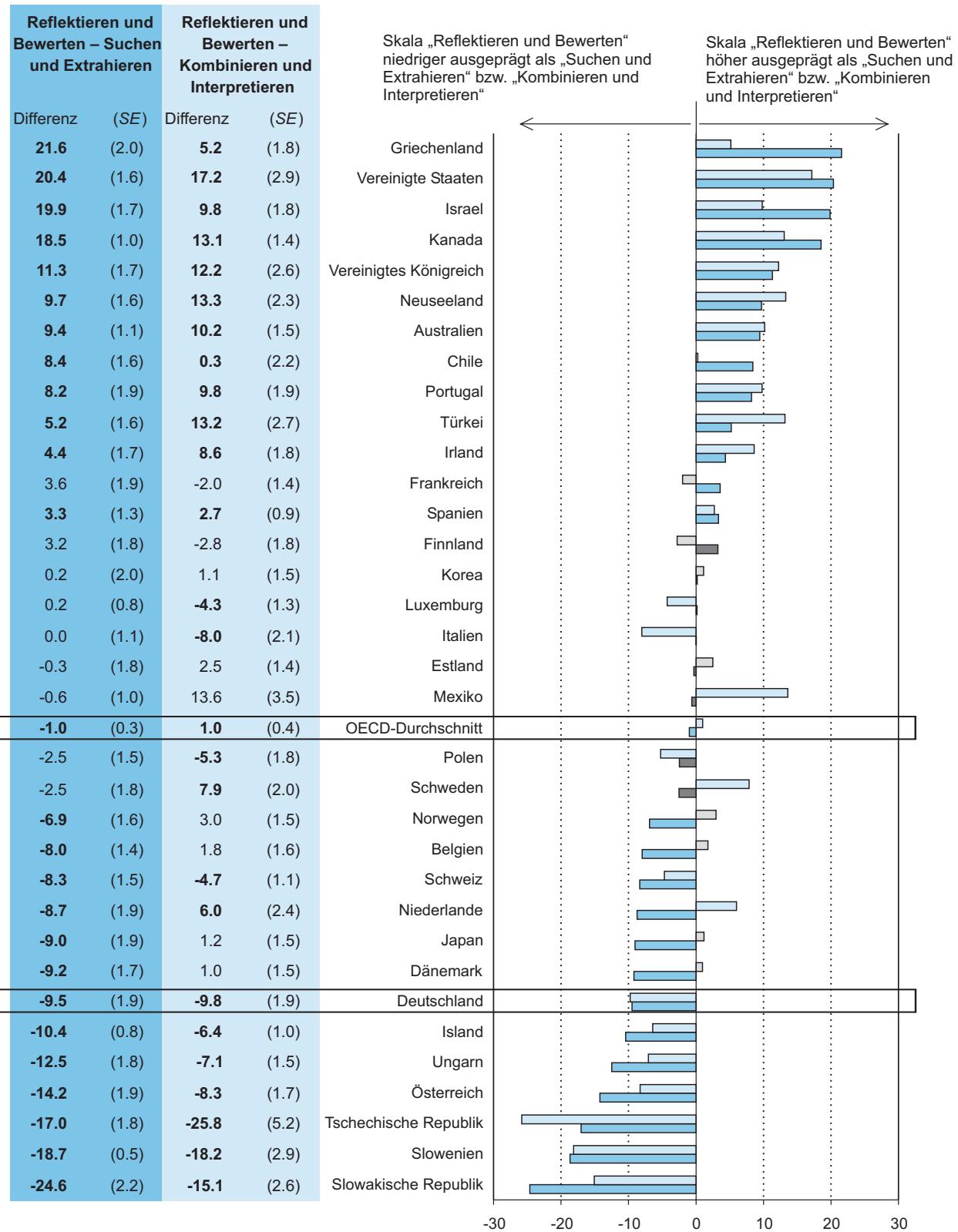
In PISA 2009 ist eine Aufgabenmenge zum Einsatz gekommen, die es erlaubt, differenzierte Messungen unterschiedlicher Teilbereiche der Lesekompetenz vorzunehmen (vgl. Abschnitt 2.1). Namentlich kann jeweils separat die Fähigkeit von Schülerinnen und Schülern, Textinformationen zu suchen und zu extrahieren, Textinformationen zu kombinieren und zu interpretieren und Textinformationen zu reflektieren und zu bewerten festgestellt werden. Darüber hinaus kann die Fähigkeit zum Verständnis von Texten verschiedener Formate gemessen werden. Hier wird zwischen kontinuierlichen und nicht-kontinuierlichen Texten unterschieden (vgl. im Einzelnen zur Unterscheidung zwischen verschiedenen Aspekten der Lesekompetenz sowie verschiedenen Textformaten Abschnitt 2.1).

Im Folgenden beleuchten wir vertieft den vergleichsweise komplexesten Kompetenzaspekt des Reflektierens und Bewertens, der als ein Schlüssel für die kritische Auseinandersetzung mit gedruckten Quellen in Wissensgesellschaften gesehen werden kann. Bei diesem Kompetenzaspekt hatten sich in der PISA-Erhebung im Jahr 2000 in Deutschland besonders deutliche Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen gezeigt.

Abbildung 2.5 zeigt für alle OECD-Staaten die relative Stärke von Schülerinnen und Schülern im Reflektieren und Bewerten gegenüber den beiden anderen Aspekten Suchen und Extrahieren sowie Kombinieren und Interpretieren.

Auf der Ebene von OECD-Staaten sind die Unterschiede in den Kompetenzen in Bezug auf die einzelnen Aspekte des Lesens zum Teil erheblich und erreichen die Größenordnung von einem Viertel der Standardabweichung der Gesamtskala (ca. 25 Punkte). Besonders deutliche Differenzen in Richtung einer relativ schwachen Ausprägung der Kompetenz beim Reflektieren und Bewerten gegenüber dem Suchen und Extrahieren sowie dem Kombinieren und Interpretieren finden sich in einigen osteuropäischen Staaten (Tschechische Republik, Slowakische Republik, Slowenien und Ungarn) sowie tendenziell in Österreich und Deutschland. Deutliche relative Stärken beim Reflektieren und Bewerten gegenüber den anderen beiden Aspekten sind vor allem in den englischsprachigen Staaten (Vereinigtes Königreich, Kanada, Neuseeland und die Vereinigten Staaten) auszumachen, daneben in Griechenland, Israel und tendenziell in Portugal.

Deutschland gehört in Hinsicht auf das Profil dieser Teilkompetenzen zu den unauffälligen OECD-Staaten. In Deutschland sind die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler beim Reflektieren und Bewerten von Texten zwar vergleichsweise etwas schwächer ausgeprägt als beim Suchen und Extrahieren von Informationen und beim Kombinieren und Interpretieren. Dennoch erreichen die Schülerinnen und Schüler in Deutschland beim Reflektieren und Bewerten von Texten mit 491 Punkten einen Wert, der nicht signifikant unterhalb des entsprechenden OECD-Durchschnitts von 494 Punkten liegt. Umgekehrt werden in den beiden anderen Aspekten, das heißt beim Suchen und Extrahieren und beim Kombinieren und Interpretieren von Textinformationen, Werte erreicht, die mit 501 Punkten jeweils leicht über dem OECD-Durchschnitt von 495 Punkten (Suchen und



Anmerkung: Signifikante Unterschiede sind fett gedruckt. Die dunkelblauen Balken und dunkelblau hinterlegten Werte geben die Abweichung zwischen der Skala Reflektieren und Bewerten und der Skala Suchen und Extrahieren wieder. Die hellblauen Balken und hellblau hinterlegten Werte geben die Differenzen zwischen der Skala Reflektieren und Bewerten und der Skala Kombinieren und Interpretieren wieder. Bei insignifikanten Differenzen sind die Balken grau eingefärbt.

**Abbildung 2.5:** Relative Stärke von Schülerinnen und Schülern in den OECD-Staaten beim Reflektieren und Bewerten von Texten gegenüber den beiden anderen Aspekten Kombinieren und Interpretieren sowie Suchen und Extrahieren

Extrahieren) beziehungsweise 493 Punkten (Kombinieren und Interpretieren) liegen. Im Falle des Kombinierens und Interpretierens ist der Unterschied statistisch signifikant. Insgesamt erreichen die Schülerinnen und Schüler in Deutschland also nunmehr nicht nur im Lesen insgesamt, sondern auch in allen Teilespekten der Lesekompetenz Werte, die sich entweder nicht signifikant vom OECD-Durchschnitt unterscheiden oder sogar signifikant darüber liegen.

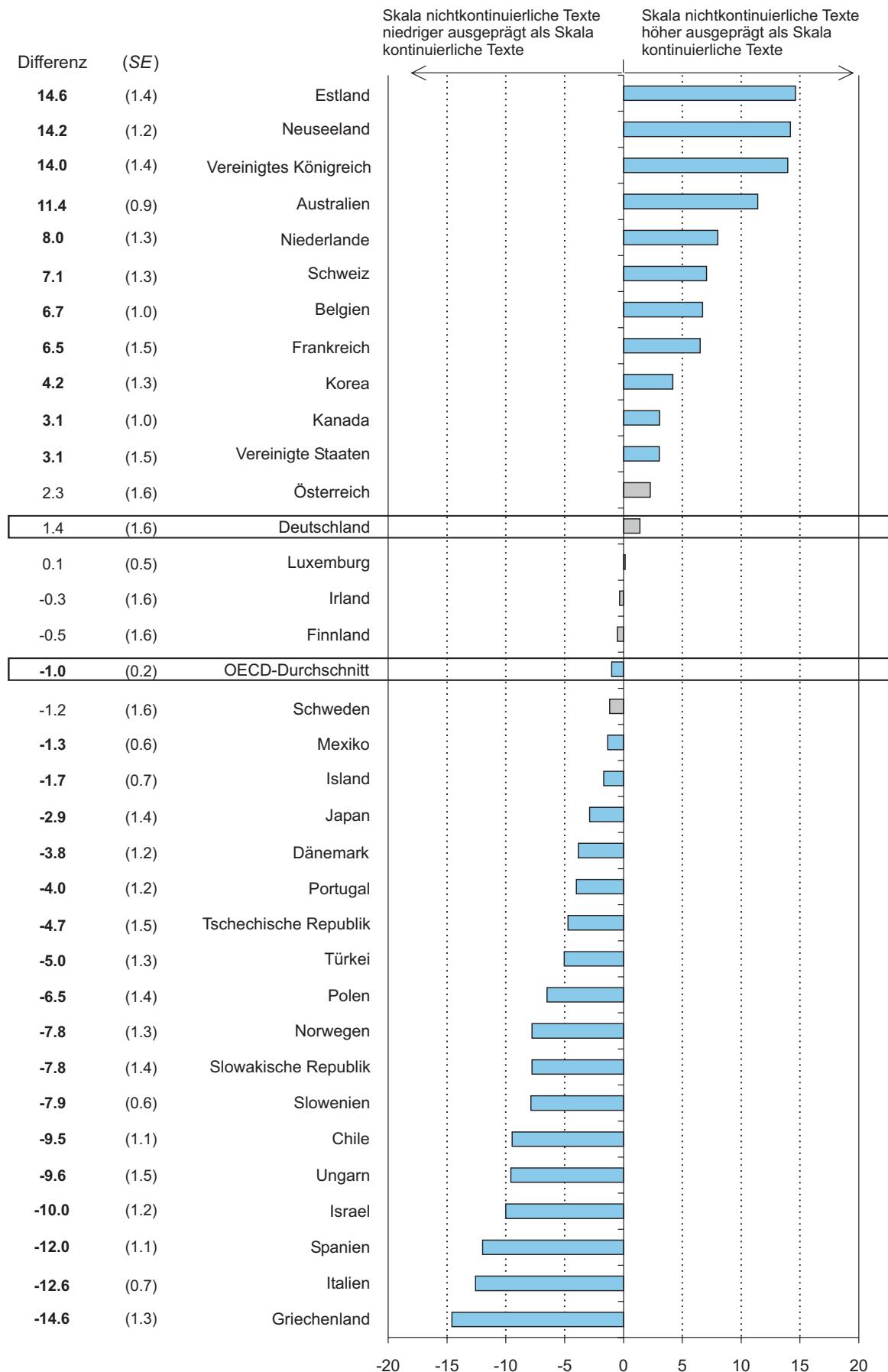
Neben der durchschnittlichen Kompetenz in den einzelnen Aspekten kann betrachtet werden, wie stark die Lesekompetenz in den einzelnen Aspekten jeweils innerhalb eines OECD-Staates variiert. Dabei ist zu beobachten, dass die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in Deutschland hinsichtlich des vergleichsweise komplexen Lesekompetenzaspekts Reflektieren und Bewerten nicht auffällig stark variieren. In PISA 2000, wo letztmals Teilespekte der Lesekompetenz getestet wurden, war es genau dieser Aspekt, in dem Deutschland eine sehr große Heterogenität in den Kompetenzen aufwies. Die Standardabweichung für den Lesekompetenzaspekt Reflektieren und Bewerten beträgt in Deutschland nunmehr 97 Punkte und entspricht damit genau dem OECD-Durchschnitt.

#### *Textformate: Kontinuierliche und nichtkontinuierliche Texte*

Neben den bereits genannten Aspekten des Lesens differenziert PISA die Kompetenz beim Lesen und Verstehen von Texten je nach unterschiedlichen Formaten dieser Texte. Unterschieden wird zwischen kontinuierlichen und nichtkontinuierlichen Texten (vgl. im Einzelnen Abschnitt 2.1). Betrachtet man die Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in den OECD-Staaten bezüglich ihrer relativen Stärke beim Verstehen nichtkontinuierlicher Texte (Abbildung 2.6), so sieht man, dass es besonders die Teilnehmerstaaten mit im Mittel hoher Kompetenz im Lesen insgesamt sind, in denen die Kompetenz beim Lesen nichtkontinuierlicher Texte (noch) höher ausgeprägt ist als beim Lesen kontinuierlicher Texte (vgl. Abbildung 2.6). Dies ist beispielsweise in Neuseeland, Australien oder Estland, tendenziell auch in Belgien und den Niederlanden der Fall. Umgekehrt sind es vor allem Staaten mit niedriger durchschnittlicher Lesekompetenz, in denen die Schülerinnen und Schüler eine relative Stärke beim Lesen und Verstehen kontinuierlicher Texte aufweisen, beispielsweise Griechenland, Italien, Spanien oder Israel.

Deutschland ist hier unauffällig: Schülerinnen und Schüler in Deutschland beherrschen den Umgang mit nichtkontinuierlichen und kontinuierlichen Texten in etwa gleich gut; die Differenz zwischen beiden Kompetenzwerten beträgt einen Punkt zugunsten nichtkontinuierlicher Texte. Folgerichtig unterscheidet sich ihre durchschnittliche Kompetenz weder bei kontinuierlichen Texten (496 Punkte) noch bei nichtkontinuierlichen Texten (497 Punkte) signifikant vom jeweiligen OECD-Durchschnitt (kontinuierliche Texte: 494 Punkte, nichtkontinuierliche Texte: 493 Punkte). Die Streuung ist bei Schülerinnen und Schülern in Deutschland bei nichtkontinuierlichen Texten mit 99 Punkten etwas höher als im OECD-Durchschnitt und bei kontinuierlichen Texten identisch mit dem OECD-Durchschnitt (95 Punkte).

Insgesamt bewegt sich Deutschland in der PISA-Erhebung 2009 im guten OECD-Mittelfeld. Bemerkenswert dabei ist, dass dieser Befund sich nicht auf die Gesamtskala im Lesen beschränkt: Vielmehr finden sich für alle Subskalen, sowohl bezogen auf Aspekte des Lesens als auch bezogen auf Textformate, Werte, die mindestens im Bereich des OECD-Durchschnitts oder, im Falle des Kombinierens und Interpretierens von Textinformationen, sogar darüber liegen.



Anmerkung: Signifikante Unterschiede sind fett gedruckt. Bei insignifikanten Differenzen sind die Balken grau eingefärbt.

**Abbildung 2.6:** Relative Stärke von Schülerinnen und Schülern in den OECD-Staaten bei nichtkontinuierlichen gegenüber kontinuierlichen Texten

## 2.3 Schwache Leserinnen und Leser

Bei der PISA-Konzeption der Lesekompetenz liegt der Schwerpunkt auf Kenntnissen und Fähigkeiten, die als Voraussetzung dafür gelten, dass Lesevorgänge sinnvoll für das Lernen genutzt werden können („reading to learn“). Lesekompetenz ist nicht nur eine Grundvoraussetzung für Bildungserfolg und lebenslanges Lernen, sondern auch für die erfolgreiche Teilhabe am gesellschaftlichen Leben und beruflichen Erfolg.

Schülerinnen und Schüler, deren Leistungsmaximum auf Kompetenzstufe Ia liegt, können zwar Informationen auf der Textoberfläche extrahieren und einfache Zusammenhänge zwischen im Text expliziten Informationen und dem Alltagswissen herstellen, wenn sie konkrete Hinweise auf die Lokalisierung der relevanten Textinformation erhalten (vgl. die Beschreibung von Kompetenzstufe Ia in Tabelle 2.2). Sie haben aber schon Schwierigkeiten bei der Integration von im Text an verschiedenen Stellen aufzufindenden Informationen, zumal wenn kein expliziter Hinweis auf ihre Lokalisierung erfolgt (vgl. die Beschreibung von Kompetenzstufe II in Tabelle 2.2). Vor diesem Hintergrund ist von Schülerinnen und Schülern, deren Leistungsmaximum auf Kompetenzstufe Ia anzusiedeln ist, die also Kompetenzstufe II *nicht* erreichen, anzunehmen, dass sie nur sehr einfache Leseaufgaben in angeleiteten Kontexten bewältigen können. Für eine Vielzahl von in Ausbildungs- und Alltagssituationen sich stellenden Leseaufgaben ist dies nicht hinreichend. Vor diesem Hintergrund werden Schülerinnen und Schüler, deren Lesekompetenz Kompetenzstufe II nicht erreicht, im Folgenden als schwache Leserinnen und Leser bezeichnet.

Empirisch konnte die Bedeutung von Lesekompetenz für den Bildungserfolg junger Menschen anhand von kanadischen Daten aus PISA-Erhebungen belegt werden. Im Rahmen des *Youth in Transition Survey* (YITS) wurden die rund 38 000 Fünfzehnjährigen, die im Jahr 2000 in Kanada an der PISA-Erhebung teilgenommen hatten, in einem Längsschnitt weiterverfolgt. In Abständen von zwei Jahren wurden diese jungen Erwachsenen zu ihrem bildungs- und berufsbezogenen Werdegang befragt. Ergebnisse der dritten Erhebungswelle weisen darauf hin, dass die im Alter von 15 Jahren gemessene Lesekompetenz signifikant zur Vorhersage des im Alter von 19 Jahren erzielten Bildungserfolgs beiträgt (Knighton & Bussière, 2006). So verfügten fast alle der jungen Erwachsenen, die im PISA-Lesetest die Kompetenzstufen IV oder V erreicht hatten, mit 19 über einen Highschool-Abschluss, während dies nur bei 77 Prozent der Jugendlichen, deren Leistungen der Kompetenzstufe II entsprachen, der Fall war. Von den Jugendlichen, die die Kompetenzstufe II nicht erreicht hatten, verfügten im Alter von 19 Jahren lediglich 62 Prozent über einen Highschool-Abschluss.

Befunde des *International Adult Literacy Survey* der OECD (2000) weisen weiter darauf hin, dass schwache Leserinnen und Leser häufiger von Arbeitslosigkeit betroffen sind und über ein niedrigeres Einkommen verfügen als gute Leserinnen und Leser. Dies ist auch dann noch nachzuweisen, wenn Merkmale des sozialen und kulturellen Hintergrunds sowie der Bildungslaufbahn kontrolliert werden. Demnach sind Schülerinnen und Schüler, die die Lesekompetenzstufe II nicht erreichen, die also kaum über elementare Lesekompetenzen verfügen, im Hinblick auf ihre weitere berufliche und gesellschaftliche Entwicklung als gefährdet einzustufen.

Im nationalen Bericht zu PISA 2000 (Baumert et al., 2001) enthielt das Kapitel zur Lesekompetenz im internationalen Vergleich ein Unterkapitel zur dort als „Risikoschülerinnen und -schüler im Lesen“ bezeichneten Gruppe schwacher Leserinnen und Leser, das weitgehend deskriptiv angelegt war. In weiterführenden Analysen auf Basis des nationalen Ländervergleichs im Rahmen von PISA 2000 ergab sich die Möglichkeit, Prädiktoren für die schwachen Leseleistungen zu identifizieren (vgl. Stanat & Schneider, 2004). Unter anderem ließ sich der bei den schwachen Leserinnen und Lesern besonders hoher Fernsehkonsum als relevanter Prädiktor identifizieren. Das Fernsehen ist da-

bei nicht das einzige audiovisuelle Medium, für dessen verstärkten Konsum negative Zusammenhänge mit Lesekompetenz ausgewiesen wurden. Jüngere Befunde aus experimentellen Untersuchungen zeigen ebenfalls negative Effekte des Besitzes von Computerspielen auf Lese- und Schreibkompetenzen (Weis & Cerankosky, 2010) – ein Befund, der gut mit dem Befund negativer Zusammenhänge zwischen der Nutzungsintensität von Computerspielen und Schulerfolg in einer Reihe von Querschnittsuntersuchungen übereinstimmt (z.B. Gentile, 2009; Gentile, Lynch, Linder & Walsh, 2004).

Sowohl beim Fernsehkonsum als auch bei Computerspielen stellt sich allerdings – ähnlich wie bei der Lesemotivation (die bei schwachen Leserinnen und Lesern besonders niedrig ist) – die „Henne-Ei“-Problematik: Anhand von PISA-Daten allein lässt sich zunächst nicht klären, ob hoher Fernsehkonsum zu schwachen Leseleistungen führt oder die umgekehrte Wirkrichtung entscheidend ist. Dies kann nur über Längsschnittstudien geklärt werden. Entsprechende Analysen in Bezug auf den Fernsehkonsum bei Vorschul- und Grundschulkindern haben deutlich gemacht, dass teilweise reziproke Beziehungen in dem Sinne zu beobachten sind, dass sich früher Fernsehkonsum zu Schulbeginn nachteilig auf den Schriftspracherwerb auswirkt und anfänglich schwache Leseleistungen dann möglicherweise zu erhöhtem Fernsehkonsum führen (vgl. z.B. Ennemoser & Schneider, 2007). Für den Konsum von Computerspielen stehen derartige längsschnittliche Analysen über mehrere Jahre noch aus. Experimentelle Untersuchungen über kurze Zeiträume legen jedoch nahe, dass auch hier eine negative Wirkung erhöhten Computerspielkonsums auf die Lesekompetenz zu erwarten ist (Weis & Cerankosky, 2010). Für Gruppen von Jugendlichen, die häufigen Zugang zu Computerspielen haben oder viel fernsehen, muss vor diesem Hintergrund davon ausgegangen werden, dass sich unter ihnen vergleichsweise viele schwache Leserinnen und Leser finden.

Umgekehrt ist der Kontakt mit Texten der Entwicklung von Lesekompetenz zuträglich (z.B. Morrow, 1992; Sénéchal & LeFevre, 2002). Dies gilt dabei nicht nur für gedruckte Texte: Auch Vorlesen ist positiv mit Lesekompetenz assoziiert (vgl. z.B. Bus, Ijzendoorn & Pellegrini, 1995), und für das Anhören von Hörspielen oder Hörbüchern konnten bei Kindern im Vorschulalter positive Effekte auf den Spracherwerb gefunden werden (vgl. z.B. Ritterfeld, Niebuhr, Vorderer & Klimmt, 2007). Angesichts dieser Zusammenhänge ist es wahrscheinlich, dass unter Jugendlichen aus Haushalten, in denen ein guter Zugang zu textbezogenen Medien (Literatur, Hörbücher) besteht, vergleichsweise weniger schwache Leserinnen und Leser anzutreffen sind. Einschränkend muss auch hier wieder angemerkt werden, dass Befunde auf der Basis von PISA-Daten zunächst einmal nur korrelativer Natur und per se nicht kausal interpretierbar sind.

Im Folgenden werden wir zunächst Befunde zu schwachen Leserinnen und Lesern in Deutschland im Vergleich zu denen der anderen OECD-Staaten in PISA 2009 darstellen. Dazu gehört auch ein internationaler Vergleich der Zusammenhänge mit Geschlecht und Migrationsstatus. Im zweiten Abschnitt werden dann zusätzliche Analysen für die deutsche Stichprobe berichtet. Es wird dargestellt, wie hoch der Anteil der schwachen Leserinnen und Leser in den verschiedenen Bildungsgängen der Sekundarstufe I ist und inwieweit verschiedene Merkmale des häuslichen Umfelds für diese Jugendlichen charakteristisch sind, wobei wir uns besonders auf die Präsenz audiovisueller Medien (Fernsehen und Computerspiele) einerseits und textbezogener Medien (Literatur und Hörbücher) andererseits konzentrieren.

*Merkmale schwacher Leserinnen und Leser in den einzelnen OECD-Staaten:  
Geschlecht und Migrationsstatus*

In Tabelle 2.4 ist der Anteil schwacher Leserinnen und Leser (Kompetenzstufe Ia und darunter) für alle OECD-Staaten dargestellt.

**Tabelle 2.4:** Prozentuale Anteile schwacher Leserinnen und Leser in den einzelnen OECD-Staaten

| <b>Staat</b>           | <b>Kompetenzstufe</b> |       |           |       |                |       |                 |       |
|------------------------|-----------------------|-------|-----------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|
|                        | <b>Unter Ia</b>       |       | <b>Ia</b> |       | <b>II – IV</b> |       | <b>V und VI</b> |       |
|                        | %                     | (SE)  | %         | (SE)  | %              | (SE)  | %               | (SE)  |
| Australien             | 4.3                   | (0.3) | 10.0      | (0.4) | 73.0           | (0.8) | 12.8            | (0.8) |
| Belgien                | 5.9                   | (0.6) | 11.9      | (0.6) | 71.1           | (1.0) | 11.2            | (0.6) |
| Chile                  | 8.6                   | (0.9) | 21.9      | (1.0) | 68.2           | (1.5) | 1.3             | (0.3) |
| Dänemark               | 3.5                   | (0.3) | 11.7      | (0.7) | 80.1           | (0.8) | 4.7             | (0.5) |
| Deutschland            | 5.2                   | (0.6) | 13.3      | (0.8) | 73.9           | (1.2) | 7.6             | (0.6) |
| Estland                | 2.7                   | (0.4) | 10.6      | (0.9) | 80.6           | (1.1) | 6.1             | (0.6) |
| Finnland               | 1.7                   | (0.2) | 6.4       | (0.4) | 77.4           | (0.7) | 14.5            | (0.8) |
| Frankreich             | 8.0                   | (0.8) | 11.8      | (0.8) | 70.7           | (1.5) | 9.6             | (1.0) |
| Griechenland           | 7.0                   | (1.1) | 14.3      | (1.1) | 73.1           | (1.7) | 5.6             | (0.5) |
| Irland                 | 5.4                   | (0.7) | 11.8      | (0.7) | 75.8           | (1.0) | 7.0             | (0.5) |
| Island                 | 5.3                   | (0.5) | 11.5      | (0.7) | 74.7           | (0.9) | 8.5             | (0.6) |
| Israel                 | 11.8                  | (1.1) | 14.7      | (0.6) | 66.0           | (1.2) | 7.4             | (0.6) |
| Italien                | 6.6                   | (0.4) | 14.4      | (0.5) | 73.2           | (0.6) | 5.8             | (0.3) |
| Japan                  | 4.7                   | (0.8) | 8.9       | (0.7) | 73.0           | (1.3) | 13.4            | (0.9) |
| Kanada                 | 2.4                   | (0.2) | 7.9       | (0.3) | 77.0           | (0.6) | 12.8            | (0.5) |
| Korea                  | 1.1                   | (0.3) | 4.7       | (0.6) | 81.3           | (1.2) | 12.9            | (1.1) |
| Luxemburg              | 10.4                  | (0.5) | 15.7      | (0.6) | 68.3           | (0.6) | 5.7             | (0.5) |
| Mexiko                 | 14.6                  | (0.7) | 25.5      | (0.6) | 59.5           | (1.0) | 0.4             | (0.1) |
| Neuseeland             | 4.2                   | (0.5) | 10.2      | (0.6) | 69.9           | (1.0) | 15.7            | (0.8) |
| Niederlande            | 1.9                   | (0.3) | 12.5      | (1.4) | 75.9           | (1.4) | 9.8             | (1.1) |
| Norwegen               | 4.0                   | (0.4) | 11.0      | (0.7) | 76.6           | (0.9) | 8.4             | (0.9) |
| Österreich             | 10.1                  | (0.9) | 17.5      | (1.0) | 67.5           | (1.3) | 4.9             | (0.5) |
| Polen                  | 3.8                   | (0.4) | 11.3      | (0.7) | 77.8           | (0.9) | 7.2             | (0.6) |
| Portugal               | 4.6                   | (0.5) | 13.0      | (1.0) | 77.6           | (1.2) | 4.8             | (0.5) |
| Schweden               | 5.8                   | (0.5) | 11.7      | (0.7) | 73.5           | (0.9) | 9.0             | (0.7) |
| Schweiz                | 4.8                   | (0.4) | 12.1      | (0.6) | 75.1           | (1.0) | 8.1             | (0.7) |
| Slowakische Republik   | 6.3                   | (0.7) | 15.9      | (0.8) | 73.3           | (1.3) | 4.5             | (0.5) |
| Slowenien              | 6.0                   | (0.4) | 15.2      | (0.5) | 74.2           | (0.7) | 4.6             | (0.5) |
| Spanien                | 5.9                   | (0.4) | 13.6      | (0.6) | 77.1           | (0.9) | 3.3             | (0.3) |
| Tschechische Republik  | 6.3                   | (0.7) | 16.8      | (1.1) | 71.8           | (1.3) | 5.1             | (0.5) |
| Türkei                 | 6.4                   | (0.7) | 18.1      | (1.0) | 73.6           | (1.3) | 1.9             | (0.4) |
| Ungarn                 | 5.3                   | (0.9) | 12.3      | (1.0) | 76.4           | (1.5) | 6.1             | (0.7) |
| Vereinigte Staaten     | 4.5                   | (0.5) | 13.1      | (0.8) | 72.5           | (1.0) | 9.9             | (0.9) |
| Vereinigtes Königreich | 5.1                   | (0.4) | 13.4      | (0.6) | 73.5           | (0.7) | 8.0             | (0.5) |
| OECD-Durchschnitt      | 5.7                   | (0.1) | 13.1      | (0.1) | 73.6           | (0.2) | 7.6             | (0.1) |

Ablesen lässt sich, dass sich die Anteile von Jugendlichen unter Kompetenzstufe Ia zwischen den OECD-Staaten deutlich unterscheiden, sie liegen zwischen rund einem Prozent (Korea) und rund 15 Prozent (Mexiko). Relativ günstige Werte von weniger als drei Prozent ergeben sich für Estland, Finnland, die Niederlande und Kanada. Zweistellige Prozentwerte und damit sehr ungünstige Verhältnisse bestehen für Österreich, Luxemburg und Israel. Deutschland befindet sich mit rund fünf Prozent im mittleren Bereich. Nimmt man diejenigen Jugendlichen hinzu, die sich auf Kompetenzstufe Ia (also immer noch unterhalb von Kompetenzstufe II) befinden, so bleibt es bei sehr günstigen Werten für Korea und sehr ungünstigen Ergebnissen für Mexiko. Deutschland liegt mit etwa 18 Prozent weiterhin im Mittelfeld. In PISA 2000 befanden sich noch 23 Prozent der Jugendlichen unterhalb der Kompetenzstufe II. Damit hat sich der Anteil der schwachen Leserinnen und Leser in Deutschland deutlich reduziert.

**Anteile schwacher Leserinnen und Leser in Abhängigkeit vom Geschlecht.** Aus den früheren PISA-Erhebungen wissen wir, dass sich unter den schwachen Leserinnen und Lesern mehr Jungen als Mädchen befinden, und zwar in allen untersuchten Staaten. Wie die in Tabelle 2.5 aufgeführten Ergebnisse zeigen, hat sich an diesem Bild auch bei PISA 2009 nichts geändert. Betrachtet man lediglich diejenigen Jugendlichen, die Kompetenzstufe Ia nicht erreichen, so fällt hier der Anteil der Jungen in jedem OECD-Staat mindestens doppelt so hoch aus wie jener der Mädchen. In Staaten mit einem geringen prozentualen Anteil an sehr schwachen Leserinnen und Lesern, wie Korea und Finnland, sind weniger als ein Prozent der Schülerinnen in dieser Kategorie zu finden, jedoch zwei bis drei Prozent der Schüler. In Staaten mit hohen Anteilen von Jugendlichen in der untersten Kompetenzstufe, wie Israel, Luxemburg oder Mexiko, sind ebenfalls mindestens doppelt so viele männliche wie weibliche Jugendliche dieser Kategorie zuzuordnen. Die Befunde für Deutschland fügen sich in dieses Bild ein. Bei einem Gesamtanteil von etwa fünf Prozent sehr schwacher Leserinnen und Leser weisen fast drei Prozent der weiblichen und acht Prozent der männlichen Jugendlichen dieses geringe Kompetenzniveau auf. Zählt man die Jugendlichen auf Kompetenzstufe Ia hinzu, so steigt der Anteil der Mädchen auf knapp 13 Prozent, der Anteil der Jungen auf 24 Prozent. Fast ein Viertel der Jungen ist demnach also nicht in der Lage, „innerhalb eines Textabschnitts logischen und linguistischen Verknüpfungen [zu] folgen mit dem Ziel, Informationen im Text zu lokalisieren oder zu interpretieren; im Text oder über Textabschnitte verteilte Informationen aufeinander [zu] beziehen, um die Absicht des Autors zu erschließen.“ Damit wird nochmals bestätigt, dass ein relativ hoher Anteil von Jungen in Bezug auf das Lesen als Risikoschüler einzustufen ist (vgl. z.B. Blossfeld et al., 2009).

Spiegelbildlich zum unteren Kompetenzbereich sind Mädchen im Bereich der höchsten Kompetenzstufen (V oder VI) deutlich überrepräsentiert (vgl. die vorletzte Spalte in Tabelle 2.5). In den meisten Staaten zählen mindestens doppelt so viele Schülerinnen wie Schüler zu den besten Leserinnen und Lesern.

**Anteile schwacher Leserinnen und Leser in Abhängigkeit vom Migrationsstatus.** In Tabelle 2.6 sind für ausgewählte OECD-Staaten die Anteile von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Migrationshintergrund auf den einzelnen Stufen der Lesekompetenz dargestellt. Einbezogen wurden dabei nur diejenigen PISA-Teilnehmerstaaten, in denen ein substantieller Anteil der Schülerschaft einen Migrationshintergrund aufweist und die Datengrundlage für diese Jugendlichen ausreichend groß ist (vgl. auch Kapitel 7.1). Auch in diesen Staaten variieren die Anteile von Fünfzehnjährigen mit Migrationshintergrund an der Schülerschaft jedoch erheblich (vgl. erste Spalte der Tabelle 2.6). Innerhalb der Gruppe der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund werden Jugendliche der ersten Generation (beide Elternteile und Jugendlicher im Ausland geboren) und der zweiten Generation (beide Elternteile im Ausland geboren, Jugendlicher im jeweiligen OECD-

**Tabelle 2.5:** Anteile schwacher Leserinnen und Leser in Abhängigkeit vom Geschlecht in allen OECD-Staaten

| Staat                  | Geschlecht | Kompetenzstufe |       |      |       |       |       |          |       |
|------------------------|------------|----------------|-------|------|-------|-------|-------|----------|-------|
|                        |            | Unter Ia       |       | Ia   |       | II–IV |       | V und VI |       |
|                        |            | %              | (SE)  | %    | (SE)  | %     | (SE)  | %        | (SE)  |
| Australien             | Weiblich   | 2.2            | (0.3) | 6.8  | (0.5) | 75.3  | (0.9) | 15.6     | (0.9) |
|                        | Männlich   | 6.4            | (0.5) | 13.2 | (0.6) | 70.5  | (0.9) | 9.8      | (0.8) |
| Belgien                | Weiblich   | 3.8            | (0.7) | 10.0 | (0.9) | 73.2  | (1.1) | 13.0     | (0.8) |
|                        | Männlich   | 7.8            | (0.9) | 13.7 | (0.8) | 69.1  | (1.4) | 9.4      | (0.8) |
| Chile                  | Weiblich   | 5.9            | (0.8) | 18.9 | (1.2) | 73.7  | (1.5) | 1.6      | (0.4) |
|                        | Männlich   | 11.3           | (1.3) | 24.8 | (1.2) | 62.9  | (2.0) | 1.0      | (0.4) |
| Dänemark               | Weiblich   | 2.2            | (0.4) | 9.3  | (0.8) | 82.3  | (1.0) | 6.2      | (0.6) |
|                        | Männlich   | 4.9            | (0.5) | 14.2 | (1.1) | 77.8  | (1.2) | 3.2      | (0.5) |
| Deutschland            | Weiblich   | 2.7            | (0.5) | 9.9  | (0.9) | 76.3  | (1.4) | 11.0     | (1.0) |
|                        | Männlich   | 7.6            | (0.9) | 16.4 | (1.1) | 71.6  | (1.6) | 4.4      | (0.5) |
| Estland                | Weiblich   | 1.0            | (0.4) | 6.3  | (0.8) | 83.7  | (1.2) | 8.9      | (1.0) |
|                        | Männlich   | 4.3            | (0.6) | 14.6 | (1.3) | 77.7  | (1.6) | 3.4      | (0.6) |
| Finnland               | Weiblich   | 0.6            | (0.2) | 2.6  | (0.4) | 75.9  | (1.0) | 20.9     | (1.1) |
|                        | Männlich   | 2.9            | (0.4) | 10.1 | (0.7) | 78.9  | (1.0) | 8.1      | (0.8) |
| Frankreich             | Weiblich   | 4.6            | (0.8) | 9.6  | (0.8) | 73.8  | (1.7) | 12.1     | (1.3) |
|                        | Männlich   | 11.5           | (1.2) | 14.1 | (1.2) | 67.4  | (1.8) | 6.9      | (0.8) |
| Griechenland           | Weiblich   | 3.1            | (0.7) | 10.1 | (1.1) | 79.1  | (1.6) | 7.7      | (0.9) |
|                        | Männlich   | 11.0           | (1.6) | 18.7 | (1.4) | 66.8  | (2.3) | 3.4      | (0.6) |
| Irland                 | Weiblich   | 2.6            | (0.5) | 8.6  | (0.8) | 79.3  | (1.1) | 9.5      | (0.9) |
|                        | Männlich   | 8.2            | (1.1) | 15.0 | (1.3) | 72.4  | (1.6) | 4.5      | (0.6) |
| Island                 | Weiblich   | 2.3            | (0.5) | 7.6  | (0.9) | 78.8  | (1.3) | 11.4     | (0.9) |
|                        | Männlich   | 8.3            | (0.7) | 15.5 | (0.9) | 70.5  | (1.0) | 5.6      | (0.6) |
| Israel                 | Weiblich   | 6.8            | (0.9) | 12.5 | (0.7) | 72.2  | (1.3) | 8.5      | (0.8) |
|                        | Männlich   | 17.1           | (1.6) | 17.0 | (1.0) | 59.6  | (1.4) | 6.3      | (0.9) |
| Italien                | Weiblich   | 3.1            | (0.4) | 9.6  | (0.5) | 79.4  | (0.7) | 7.9      | (0.5) |
|                        | Männlich   | 10.0           | (0.7) | 18.9 | (0.7) | 67.2  | (0.9) | 3.9      | (0.3) |
| Japan                  | Weiblich   | 2.3            | (0.5) | 5.7  | (0.7) | 75.1  | (1.5) | 16.9     | (1.4) |
|                        | Männlich   | 7.0            | (1.3) | 11.9 | (1.0) | 71.0  | (1.7) | 10.1     | (1.1) |
| Kanada                 | Weiblich   | 1.0            | (0.2) | 5.0  | (0.4) | 77.8  | (0.8) | 16.2     | (0.7) |
|                        | Männlich   | 3.7            | (0.3) | 10.8 | (0.6) | 76.2  | (0.8) | 9.4      | (0.5) |
| Korea                  | Weiblich   | 0.3            | (0.2) | 2.1  | (0.5) | 80.7  | (1.5) | 16.9     | (1.6) |
|                        | Männlich   | 1.8            | (0.6) | 7.0  | (1.0) | 81.9  | (1.6) | 9.3      | (1.2) |
| Luxemburg              | Weiblich   | 6.2            | (0.7) | 12.9 | (1.1) | 73.2  | (1.1) | 7.7      | (0.7) |
|                        | Männlich   | 14.5           | (0.7) | 18.4 | (1.1) | 63.5  | (1.0) | 3.7      | (0.5) |
| Mexiko                 | Weiblich   | 10.7           | (0.7) | 23.4 | (0.7) | 65.4  | (1.0) | 0.5      | (0.1) |
|                        | Männlich   | 18.5           | (0.8) | 27.6 | (0.7) | 53.5  | (1.1) | 0.3      | (0.1) |
| Neuseeland             | Weiblich   | 1.5            | (0.4) | 6.3  | (0.6) | 72.4  | (1.1) | 19.7     | (1.1) |
|                        | Männlich   | 6.7            | (0.8) | 13.9 | (0.9) | 67.5  | (1.4) | 11.9     | (1.1) |
| Niederlande            | Weiblich   | 0.9            | (0.3) | 9.8  | (1.3) | 77.5  | (1.4) | 11.8     | (1.3) |
|                        | Männlich   | 2.8            | (0.5) | 15.1 | (1.7) | 74.3  | (1.7) | 7.8      | (1.0) |
| Norwegen               | Weiblich   | 1.4            | (0.3) | 7.0  | (0.8) | 79.7  | (1.1) | 12.0     | (1.3) |
|                        | Männlich   | 6.4            | (0.7) | 14.9 | (0.9) | 73.6  | (1.2) | 5.0      | (0.8) |
| Österreich             | Weiblich   | 6.5            | (1.0) | 13.9 | (1.1) | 72.9  | (1.7) | 6.9      | (0.8) |
|                        | Männlich   | 13.8           | (1.4) | 21.3 | (1.4) | 62.0  | (1.7) | 2.8      | (0.5) |
| Polen                  | Weiblich   | 1.0            | (0.2) | 6.5  | (0.8) | 82.5  | (1.0) | 10.1     | (0.9) |
|                        | Männlich   | 6.5            | (0.7) | 16.1 | (1.0) | 73.1  | (1.2) | 4.3      | (0.6) |
| Portugal               | Weiblich   | 2.1            | (0.5) | 8.7  | (1.0) | 82.9  | (1.2) | 6.2      | (0.8) |
|                        | Männlich   | 7.2            | (0.7) | 17.5 | (1.2) | 72.0  | (1.6) | 3.3      | (0.5) |
| Schweden               | Weiblich   | 2.6            | (0.5) | 7.8  | (0.7) | 77.3  | (1.3) | 12.2     | (1.0) |
|                        | Männlich   | 8.8            | (0.7) | 15.4 | (1.1) | 69.8  | (1.3) | 6.0      | (0.6) |
| Schweiz                | Weiblich   | 2.8            | (0.4) | 8.7  | (0.8) | 77.4  | (1.3) | 11.2     | (1.1) |
|                        | Männlich   | 6.7            | (0.6) | 15.3 | (0.9) | 72.9  | (1.2) | 5.1      | (0.6) |
| Slowakische Republik   | Weiblich   | 2.7            | (0.5) | 9.8  | (0.8) | 81.1  | (1.3) | 6.4      | (0.8) |
|                        | Männlich   | 10.1           | (1.2) | 22.0 | (1.3) | 65.4  | (1.8) | 2.5      | (0.4) |
| Slowenien              | Weiblich   | 1.9            | (0.3) | 8.8  | (0.7) | 82.0  | (0.9) | 7.3      | (0.8) |
|                        | Männlich   | 9.9            | (0.6) | 21.3 | (0.8) | 66.7  | (1.0) | 2.0      | (0.5) |
| Spanien                | Weiblich   | 3.9            | (0.4) | 10.7 | (0.7) | 81.2  | (0.9) | 4.3      | (0.3) |
|                        | Männlich   | 7.9            | (0.6) | 16.5 | (0.8) | 73.2  | (1.0) | 2.4      | (0.3) |
| Tschechische Republik  | Weiblich   | 3.2            | (0.7) | 11.1 | (1.1) | 77.9  | (1.3) | 7.8      | (0.8) |
|                        | Männlich   | 9.0            | (1.0) | 21.7 | (1.6) | 66.5  | (1.9) | 2.8      | (0.4) |
| Türkei                 | Weiblich   | 2.7            | (0.5) | 12.3 | (1.2) | 82.0  | (1.3) | 3.0      | (0.6) |
|                        | Männlich   | 9.8            | (1.0) | 23.6 | (1.4) | 65.7  | (1.8) | 0.8      | (0.3) |
| Ungarn                 | Weiblich   | 3.0            | (0.9) | 8.4  | (1.1) | 80.3  | (1.8) | 8.3      | (1.0) |
|                        | Männlich   | 7.5            | (1.2) | 16.1 | (1.4) | 72.5  | (1.9) | 3.9      | (0.7) |
| Vereinigte Staaten     | Weiblich   | 2.7            | (0.4) | 10.9 | (1.0) | 74.7  | (1.4) | 11.6     | (1.2) |
|                        | Männlich   | 6.2            | (0.7) | 15.2 | (1.1) | 70.4  | (1.4) | 8.2      | (1.0) |
| Vereinigtes Königreich | Weiblich   | 3.2            | (0.5) | 10.8 | (0.8) | 76.9  | (1.0) | 9.1      | (0.8) |
|                        | Männlich   | 7.1            | (0.6) | 16.0 | (1.0) | 70.0  | (1.1) | 6.9      | (0.7) |
| OECD-Durchschnitt      | Weiblich   | 3.0            | (0.1) | 9.5  | (0.1) | 77.5  | (0.2) | 10.0     | (0.2) |
|                        | Männlich   | 8.3            | (0.2) | 16.6 | (0.2) | 69.8  | (0.3) | 5.3      | (0.1) |

Anmerkung. Die Prozentsätze addieren sich zeilenweise zu 100 Prozent. Es können auf Rundung zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen innerhalb der Tabelle bei der Summenbildung vorkommen. Alle Berechnungen wurden mit Dezimalstellen durchgeführt, erst für die Ergebnisdarstellung wurde gerundet.

**Tabelle 2.6:** Anteile schwacher Leserinnen und Leser in Abhängigkeit vom Migrationsstatus in ausgewählten OECD-Staaten

| Staat                  | Migrations-hintergrund<br>(Anteil in Prozent) | Kompetenzstufe |      |       |      |         |      |          |      |       |
|------------------------|---|----------------|------|-------|------|---------|------|----------|------|-------|
|                        |   | Unter Ia       |      | Ia    |      | II – IV |      | V und VI |      |       |
|                        |   | %              | (SE) | %     | (SE) | %       | (SE) | %        | (SE) |       |
| Australien             | Ohne  | (76.8 %)       | 3.9  | (0.3) | 9.9  | (0.4)   | 74.1 | (0.7)    | 12.1 | (0.6) |
|                        | 2. Generation                                 | (12.1 %)       | 2.9  | (0.7) | 8.0  | (0.9)   | 72.5 | (2.7)    | 16.5 | (2.8) |
|                        | 1. Generation                                 | (11.1 %)       | 4.4  | (0.8) | 10.7 | (1.3)   | 70.1 | (2.2)    | 14.9 | (2.2) |
| Belgien                | Ohne  | (85.2 %)       | 3.8  | (0.5) | 9.8  | (0.8)   | 73.8 | (1.0)    | 12.6 | (0.7) |
|                        | 2. Generation                                 | (7.8 %)        | 12.2 | (2.2) | 20.3 | (2.5)   | 63.6 | (2.6)    | 3.9  | (1.1) |
|                        | 1. Generation                                 | (6.9 %)        | 13.8 | (3.2) | 22.4 | (2.3)   | 58.9 | (3.6)    | 4.9  | (1.1) |
| Dänemark               | Ohne  | (91.4 %)       | 2.6  | (0.3) | 10.2 | (0.8)   | 82.1 | (0.9)    | 5.2  | (0.5) |
|                        | 2. Generation                                 | (5.9 %)        | 9.1  | (1.2) | 22.6 | (2.2)   | 67.4 | (2.0)    | 0.9  | (0.4) |
|                        | 1. Generation                                 | (2.8 %)        | 15.5 | (2.8) | 27.3 | (3.6)   | 56.4 | (3.8)    | 0.7  | (0.7) |
| Deutschland            | Ohne  | (82.4 %)       | 3.6  | (0.5) | 10.4 | (0.7)   | 76.6 | (1.3)    | 9.4  | (0.8) |
|                        | 2. Generation                                 | (11.7 %)       | 9.8  | (1.8) | 19.9 | (2.0)   | 67.6 | (2.7)    | 2.6  | (0.8) |
|                        | 1. Generation                                 | (5.9 %)        | 9.7  | (2.3) | 24.8 | (2.7)   | 63.0 | (3.1)    | 2.5  | (1.5) |
| Finnland               | Ohne  | (97.4 %)       | 1.5  | (0.2) | 6.0  | (0.4)   | 77.7 | (0.7)    | 14.8 | (0.8) |
|                        | 2. Generation                                 | (1.1 %)        | 3.6  | (5.1) | 13.9 | (6.8)   | 74.7 | (7.1)    | 7.8  | (4.6) |
|                        | 1. Generation                                 | (1.4 %)        | 15.6 | (6.8) | 23.1 | (6.0)   | 54.7 | (7.7)    | 6.6  | (3.6) |
| Frankreich             | Ohne  | (86.9 %)       | 6.5  | (0.9) | 10.3 | (0.8)   | 72.7 | (1.7)    | 10.5 | (1.1) |
|                        | 2. Generation                                 | (10.0 %)       | 14.2 | (2.7) | 21.0 | (2.9)   | 61.1 | (3.8)    | 3.8  | (1.3) |
|                        | 1. Generation                                 | (3.2 %)        | 22.6 | (6.1) | 19.6 | (4.3)   | 52.7 | (7.3)    | 5.1  | (2.5) |
| Griechenland           | Ohne  | (91.0 %)       | 5.8  | (1.0) | 13.3 | (1.1)   | 74.9 | (1.7)    | 6.1  | (0.6) |
|                        | 2. Generation                                 | (2.9 %)        | 11.7 | (3.5) | 19.6 | (4.6)   | 64.9 | (5.1)    | 4.0  | (1.8) |
|                        | 1. Generation                                 | (6.1 %)        | 17.3 | (5.4) | 25.7 | (4.1)   | 56.5 | (6.8)    | 0.5  | (0.4) |
| Irland                 | Ohne  | (91.7 %)       | 4.3  | (0.6) | 10.4 | (0.7)   | 77.9 | (1.1)    | 7.4  | (0.6) |
|                        | 2. Generation                                 | (1.4 %)        | 2.1  | (2.7) | 9.3  | (6.9)   | 78.1 | (9.2)    | 10.5 | (5.6) |
|                        | 1. Generation                                 | (6.8 %)        | 10.1 | (2.7) | 20.7 | (3.2)   | 64.7 | (3.9)    | 4.4  | (1.5) |
| Italien                | Ohne  | (94.5 %)       | 5.7  | (0.4) | 13.6 | (0.4)   | 74.7 | (0.6)    | 6.1  | (0.3) |
|                        | 2. Generation                                 | (1.3 %)        | 15.0 | (3.7) | 19.1 | (3.4)   | 63.5 | (4.3)    | 2.4  | (1.5) |
|                        | 1. Generation                                 | (4.2 %)        | 21.0 | (3.2) | 29.5 | (3.8)   | 48.7 | (2.5)    | 0.9  | (0.6) |
| Kanada                 | Ohne  | (75.6 %)       | 1.8  | (0.2) | 7.3  | (0.4)   | 77.9 | (0.7)    | 13.0 | (0.5) |
|                        | 2. Generation                                 | (13.7 %)       | 2.3  | (0.5) | 7.6  | (1.1)   | 78.1 | (1.4)    | 12.0 | (1.2) |
|                        | 1. Generation                                 | (10.7 %)       | 3.6  | (0.8) | 9.8  | (1.3)   | 71.9 | (1.8)    | 14.7 | (1.6) |
| Luxemburg              | Ohne  | (59.8 %)       | 5.4  | (0.5) | 12.0 | (0.7)   | 75.9 | (1.0)    | 6.7  | (0.7) |
|                        | 2. Generation                                 | (24.0 %)       | 15.6 | (1.3) | 21.6 | (1.6)   | 60.5 | (1.7)    | 2.3  | (0.5) |
|                        | 1. Generation                                 | (16.1 %)       | 18.8 | (1.6) | 19.3 | (1.8)   | 54.5 | (1.9)    | 7.4  | (1.0) |
| Neuseeland             | Ohne  | (75.3 %)       | 3.3  | (0.5) | 9.2  | (0.6)   | 71.5 | (1.2)    | 16.0 | (1.0) |
|                        | 2. Generation                                 | (8.0 %)        | 6.2  | (2.1) | 15.3 | (2.3)   | 66.3 | (3.4)    | 12.2 | (2.3) |
|                        | 1. Generation                                 | (16.7 %)       | 4.4  | (0.8) | 11.0 | (1.4)   | 67.0 | (2.0)    | 17.7 | (1.7) |
| Niederlande            | Ohne  | (87.9 %)       | 1.5  | (0.3) | 11.2 | (1.4)   | 76.6 | (1.5)    | 10.8 | (1.2) |
|                        | 2. Generation                                 | (8.9 %)        | 3.0  | (1.0) | 17.1 | (3.3)   | 76.9 | (3.5)    | 3.1  | (1.3) |
|                        | 1. Generation                                 | (3.2 %)        | 5.0  | (3.0) | 23.6 | (6.4)   | 65.7 | (6.6)    | 5.7  | (3.8) |
| Norwegen               | Ohne  | (93.2 %)       | 3.3  | (0.4) | 10.2 | (0.6)   | 77.7 | (1.0)    | 8.8  | (0.9) |
|                        | 2. Generation                                 | (3.6 %)        | 8.4  | (2.7) | 17.4 | (3.9)   | 69.7 | (5.2)    | 4.5  | (1.9) |
|                        | 1. Generation                                 | (3.2 %)        | 10.4 | (3.1) | 25.4 | (4.7)   | 61.4 | (5.3)    | 2.8  | (1.8) |
| Österreich             | Ohne  | (84.8 %)       | 7.6  | (0.8) | 15.5 | (0.9)   | 71.3 | (1.3)    | 5.7  | (0.6) |
|                        | 2. Generation                                 | (10.5 %)       | 16.7 | (2.6) | 26.5 | (3.4)   | 55.9 | (3.8)    | 0.9  | (0.5) |
|                        | 1. Generation                                 | (4.8 %)        | 33.1 | (5.2) | 31.0 | (5.5)   | 34.8 | (5.8)    | 1.1  | (0.8) |
| Portugal               | Ohne  | (94.5 %)       | 4.2  | (0.5) | 12.4 | (1.0)   | 78.3 | (1.1)    | 5.0  | (0.5) |
|                        | 2. Generation                                 | (2.7 %)        | 4.7  | (1.8) | 13.3 | (4.0)   | 77.9 | (4.9)    | 4.2  | (2.6) |
|                        | 1. Generation                                 | (2.8 %)        | 4.9  | (2.4) | 26.7 | (4.7)   | 66.8 | (4.4)    | 1.6  | (1.0) |
| Spanien                | Ohne  | (90.5 %)       | 4.8  | (0.4) | 12.3 | (0.6)   | 79.3 | (0.8)    | 3.6  | (0.3) |
|                        | 2. Generation                                 | (1.1 %)        | 6.7  | (2.5) | 18.9 | (5.3)   | 72.2 | (5.3)    | 2.2  | (1.5) |
|                        | 1. Generation                                 | (8.4 %)        | 14.7 | (1.7) | 25.5 | (2.4)   | 58.9 | (2.7)    | 0.9  | (0.5) |
| Schweden               | Ohne  | (88.3 %)       | 4.0  | (0.4) | 10.3 | (0.7)   | 75.7 | (0.9)    | 10.0 | (0.7) |
|                        | 2. Generation                                 | (8.0 %)        | 12.3 | (2.8) | 18.1 | (2.1)   | 66.5 | (3.1)    | 3.1  | (1.3) |
|                        | 1. Generation                                 | (3.7 %)        | 21.7 | (4.1) | 26.0 | (4.3)   | 49.5 | (5.5)    | 2.8  | (1.9) |
| Schweiz                | Ohne  | (76.5 %)       | 2.9  | (0.3) | 9.7  | (0.6)   | 78.1 | (1.0)    | 9.3  | (0.8) |
|                        | 2. Generation                                 | (15.1 %)       | 7.9  | (1.2) | 18.5 | (1.8)   | 69.1 | (2.1)    | 4.6  | (1.0) |
|                        | 1. Generation                                 | (8.4 %)        | 13.5 | (1.8) | 20.4 | (2.0)   | 61.3 | (2.9)    | 4.8  | (1.5) |
| Vereinigtes Königreich | Ohne  | (89.4 %)       | 4.2  | (0.4) | 12.6 | (0.6)   | 74.7 | (0.7)    | 8.5  | (0.5) |
|                        | 2. Generation                                 | (5.8 %)        | 5.9  | (1.5) | 13.8 | (3.0)   | 74.1 | (4.0)    | 6.1  | (2.0) |
|                        | 1. Generation                                 | (4.8 %)        | 10.6 | (2.6) | 18.1 | (4.4)   | 66.7 | (4.8)    | 4.5  | (1.7) |
| Vereinigte Staaten     | Ohne  | (80.5 %)       | 3.9  | (0.5) | 12.1 | (0.8)   | 73.4 | (1.1)    | 10.5 | (1.0) |
|                        | 2. Generation                                 | (13.0 %)       | 4.3  | (1.0) | 15.3 | (1.9)   | 73.5 | (2.2)    | 7.0  | (1.5) |
|                        | 1. Generation                                 | (6.4 %)        | 7.2  | (1.5) | 16.0 | (2.8)   | 67.3 | (2.8)    | 9.5  | (2.1) |
| OECD-Durchschnitt      | Ohne  | (89.9 %)       | 4.7  | (0.1) | 12.1 | (0.1)   | 75.2 | (0.2)    | 8.0  | (0.1) |
|                        | 2. Generation                                 | (5.7 %)        | 10.1 | (1.1) | 17.1 | (0.7)   | 67.9 | (1.5)    | 5.3  | (0.5) |
|                        | 1. Generation                                 | (4.7 %)        | 15.0 | (1.1) | 21.8 | (0.8)   | 58.7 | (2.3)    | 5.3  | (0.6) |

Anmerkung. „Ohne“: Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund. Der Migrationsstatus ist definiert nach OECD (2010). Die Prozentsätze addieren sich zeilenweise zu 100 Prozent. Es können auf Rundung zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen innerhalb der Tabelle bei der Summenbildung vorkommen. Alle Berechnungen wurden mit Dezimalstellen durchgeführt, erst für die Ergebnisdarstellung wurde gerundet.

Staat geboren) unterschieden. Ein Blick auf Tabelle 2.6 macht unmittelbar deutlich, dass in fast allen OECD-Staaten der Anteil von Jugendlichen unter Kompetenzstufe Ia in den beiden Gruppen mit Migrationshintergrund deutlich höher ist als in der Gruppe ohne Migrationshintergrund. Der Anteil von sehr schwachen Leserinnen und Lesern ohne Migrationshintergrund liegt in den meisten OECD-Staaten unterhalb von fünf Prozent. Deutschland liegt mit einem Prozentsatz von fast vier Prozent etwas unterhalb des OECD-Durchschnitts von 4.7 Prozent.

Betrachtet man die Befunde für die Jugendlichen mit Migrationshintergrund, so sind in den meisten Staaten in der Gruppe der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund schwache und sehr schwache Leserinnen und Leser deutlich überrepräsentiert. Mit einem Anteil von fast 17 Prozent sehr schwacher Leserinnen und Leser unter den Migrantinnen und Migranten zweiter Generation und einem Drittel (33 Prozent) sehr schwacher Leserinnen und Leser unter den Migrantinnen und Migranten erster Generation sind die Verhältnisse in Österreich besonders ungünstig; der Anteil sehr schwacher Leserinnen und Leser unter den Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund liegt in Österreich bei knapp acht Prozent. Deutschland liegt mit Anteilen von knapp zehn Prozent sehr schwacher Leserinnen und Leser an den Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund (sowohl erste als auch zweite Generation) wiederum im mittleren Bereich. Vergleichsweise günstige Werte erzielen Kanada, Portugal, Neuseeland und die Vereinigten Staaten, wo jeweils deutlich weniger als zehn Prozent der Migrantinnen und Migranten sowohl erster als auch zweiter Generation zu den sehr schwachen Leserinnen und Lesern zählen. Schaut man sich die Gruppen der Migrantinnen und Migranten erster und zweiter Generation im Hinblick auf die Anteile sehr guter Leserinnen und Leser an, so übertreffen Kanada und Neuseeland in beiden Teilgruppen die Zehn-Prozent-Marke. Gleiches gilt auch für Irland, allerdings nur bezogen auf die Migrantinnen und Migranten der zweiten Generation. In Deutschland sind die Anteile von Jugendlichen auf den Kompetenzstufen V oder VI unter den Migrantinnen und Migranten erster und zweiter Generation deutlich niedriger (2.6 bzw. 2.5 Prozent). Hier besteht also noch deutlicher Aufholbedarf.

### *Merkmale schwacher Leserinnen und Leser in Deutschland*

Im Folgenden soll die Gruppe der schwachen Leserinnen und Leser in Deutschland anhand von einer Reihe weiterer Merkmale gekennzeichnet werden. Zunächst wird untersucht, wie sich die schwachen Leserinnen und Leser auf die verschiedenen Bildungsgänge verteilen. Anschließend wird die Verteilung der Schülerinnen und Schüler in Deutschland auf die Gruppen der schwachen und guten Leserinnen und Leser in Abhängigkeit von fünf Merkmalen des häuslichen Hintergrundes dargestellt: Der Verfügbarkeit von „Klassischer Literatur“, „Büchern mit Gedichten“, „Hörbüchern“, einem „Fernseher im Zimmer“ und „einer Spielekonsole“. Mit dieser Analyse soll untersucht werden, ob die eingangs beschriebene Hypothese, dass bei Jugendlichen mit Zugang zu einer Spielekonsole und einem Fernseher im eigenen Zimmer vergleichsweise hohe Prozentsätze schwacher Leserinnen und Leser anzutreffen sind, gestützt werden kann. Für die drei anderen, auf den Zugang zu Texten bezogenen Merkmale des häuslichen Hintergrundes erwarten wir das Umgekehrte.

**Bildungsgang.** Erwartungsgemäß sind schwache Leserinnen und Leser im Bildungsgang Hauptschule deutlich überrepräsentiert (s. Tabelle 2.7). In diesem Bildungsgang erreicht fast die Hälfte nicht die Kompetenzstufe II. Aber auch im Bildungsgang Integrierte Gesamtschule sind etwa 18 Prozent und in Realschulen etwa 10 Prozent schwache Leserinnen und Leser anzutreffen. Lediglich im gymnasialen Bildungsgang erreichen

**Tabelle 2.7:** Anteil schwacher Leserinnen und Leser nach Bildungsgang

|                                  | Kompetenzstufe |       |      |       |       |       |          |       |
|----------------------------------|----------------|-------|------|-------|-------|-------|----------|-------|
|                                  | Unter Ia       |       | Ia   |       | II-IV |       | V und VI |       |
| Bildungsgang                     | %              | (SE)  | %    | (SE)  | %     | (SE)  | %        | (SE)  |
| Hauptschule (19.1 %)             | 15.1           | (2.1) | 34.3 | (2.7) | 50.4  | (3.6) | 0.2      | (0.2) |
| Integrierte Gesamtschule (8.7 %) | 2.5            | (1.3) | 15.3 | (2.0) | 80.8  | (2.0) | 1.4      | (0.9) |
| Realschule (31.0 %)              | 1.4            | (0.5) | 7.9  | (1.1) | 88.1  | (1.5) | 2.6      | (0.6) |
| Gymnasium (33.5 %)               | 0.1            | (0.1) | 0.4  | (0.2) | 79.6  | (1.7) | 19.9     | (1.7) |
| Deutschland insgesamt            | 5.2            | (0.6) | 13.3 | (0.8) | 73.9  | (1.2) | 7.6      | (0.6) |

Anmerkung. An 100 fehlende Prozent bei der Einteilung nach Bildungsgang: Schülerinnen und Schüler in Sonder-, Förder- oder Berufsschulen. Die Prozentsätze addieren sich zeilenweise zu 100 Prozent. Es können auf Rundung zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen innerhalb der Tabelle bei der Summenbildung vorkommen. Alle Berechnungen wurden mit Dezimalstellen durchgeführt, erst für die Ergebnisdarstellung wurde gerundet.

fast alle Jugendlichen mindestens die Kompetenzstufe II. Von den in der PISA-Erhebung 2009 getesteten 179 Schülerinnen und Schülern an Sonder- und Förderschulen müssen etwa drei Viertel (74%) als schwache Leserinnen und Leser klassifiziert werden, die die Kompetenzstufe II nicht erreichen. Diese kleine Stichprobe lässt nur recht ungenaue Verallgemeinerungen zu. Immerhin kann man sagen: Von den fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schülern an Sonder- und Förderschulen in Deutschland erreicht eine Minderheit – zwischen einem Sechstel und einem Drittel – Kompetenzniveau II, während eine deutliche Mehrheit zu den schwachen Leserinnen und Lesern gerechnet werden muss. Die Zusammensetzung der Sonder- und Förderschülerinnen und -schüler nach Migrationsstatus unterscheidet sich dabei nicht von der entsprechenden Zusammensetzung der Gesamtstichprobe. In die Stichprobenziehung gingen Schulen mit den Förderschwerpunkten Lernen, Sprache sowie soziale und emotionale Entwicklung ein.

**Häuslicher Hintergrund.** Aus Tabelle 2.8 wird ersichtlich, dass der Anteil schwacher Leserinnen und Leser sowohl mit dem Vorhandensein eines Fernsehers im eigen-

**Tabelle 2.8:** Anteil schwacher Leserinnen und Leser getrennt nach Vorhandensein eines Fernsehers im Zimmer, einer Spielekonsole, Hörbüchern, Büchern mit Gedichten und Klassischer Literatur im Haushalt

|                             | Kompetenzstufe |       |      |       |       |       |          |       |
|-----------------------------|----------------|-------|------|-------|-------|-------|----------|-------|
|                             | Unter Ia       |       | Ia   |       | II-IV |       | V und VI |       |
| Eigener Fernseher im Zimmer | %              | (SE)  | %    | (SE)  | %     | (SE)  | %        | (SE)  |
| Ja (66.8 %)                 | 6.0            | (0.7) | 14.7 | (1.0) | 73.9  | (1.3) | 5.5      | (0.5) |
| Nein (32.2 %)               | 2.9            | (0.5) | 8.2  | (1.0) | 75.7  | (1.8) | 13.2     | (1.5) |
| Spielekonsole               | %              | (SE)  | %    | (SE)  | %     | (SE)  | %        | (SE)  |
| Ja (77.1 %)                 | 5.7            | (0.6) | 14.1 | (1.0) | 73.8  | (1.4) | 6.4      | (0.6) |
| Nein (22.9 %)               | 2.4            | (0.6) | 7.4  | (1.0) | 76.5  | (2.1) | 13.7     | (1.8) |
| Hörbücher                   | %              | (SE)  | %    | (SE)  | %     | (SE)  | %        | (SE)  |
| Ja (48.3 %)                 | 2.0            | (0.4) | 6.2  | (0.7) | 80.0  | (1.4) | 11.9     | (1.2) |
| Nein (51.7 %)               | 7.2            | (0.8) | 17.8 | (1.2) | 70.3  | (1.5) | 4.7      | (0.6) |
| Bücher mit Gedichten        | %              | (SE)  | %    | (SE)  | %     | (SE)  | %        | (SE)  |
| Ja (59.3 %)                 | 3.8            | (0.5) | 5.3  | (0.6) | 78.5  | (1.5) | 14.2     | (1.3) |
| Nein (40.4 %)               | 6.3            | (0.9) | 16.5 | (1.1) | 72.8  | (1.5) | 4.1      | (0.6) |
| Klassische Literatur        | %              | (SE)  | %    | (SE)  | %     | (SE)  | %        | (SE)  |
| Ja (41.4 %)                 | 2.0            | (0.4) | 5.3  | (0.6) | 78.5  | (1.5) | 14.2     | (1.3) |
| Nein (58.6 %)               | 6.6            | (0.7) | 16.5 | (1.1) | 72.8  | (1.5) | 4.1      | (0.6) |
| Deutschland insgesamt       | 5.2            | (0.6) | 13.3 | (0.8) | 73.9  | (1.2) | 7.6      | (0.6) |

Anmerkung. Fragestamm: „Welche der folgenden Dinge gibt es bei Dir zuhause?“. Für die Frage nach einer Spielekonsole war der genaue Wortlaut der Frage: „Eine Spielekonsole (z.B. Playstation®, Nintendo®, X-Box®, Wii®)“. Die Prozentsätze addieren sich zeilenweise zu 100 Prozent. Es können auf Rundung zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen innerhalb der Tabelle bei der Summenbildung vorkommen. Alle Berechnungen wurden mit Dezimalstellen durchgeführt, erst für die Ergebnisdarstellung wurde gerundet.

nen Zimmer beziehungsweise einer Spielekonsole zusammenhängt als auch mit dem Vorhandensein literarischer Texte und Hörbüchern, und zwar in gegenläufiger Richtung. Unter den Schülerinnen und Schülern mit eigenem Fernseher im Zimmer befinden sich etwas mehr Jugendliche (etwa 21 Prozent), deren Lesekompetenz unter Kompetenzstufe II anzusiedeln ist, als in der deutschen Stichprobe insgesamt (18.5 Prozent). Umgekehrt liegt der Anteil der schwachen Leserinnen und Leser unter den Jugendlichen ohne eigenen Fernseher im Zimmer mit lediglich etwas über 11 Prozent deutlich unter dem deutschen Durchschnitt. Für das Vorhandensein einer Spielekonsole ist ein ähnliches Muster zu erkennen.

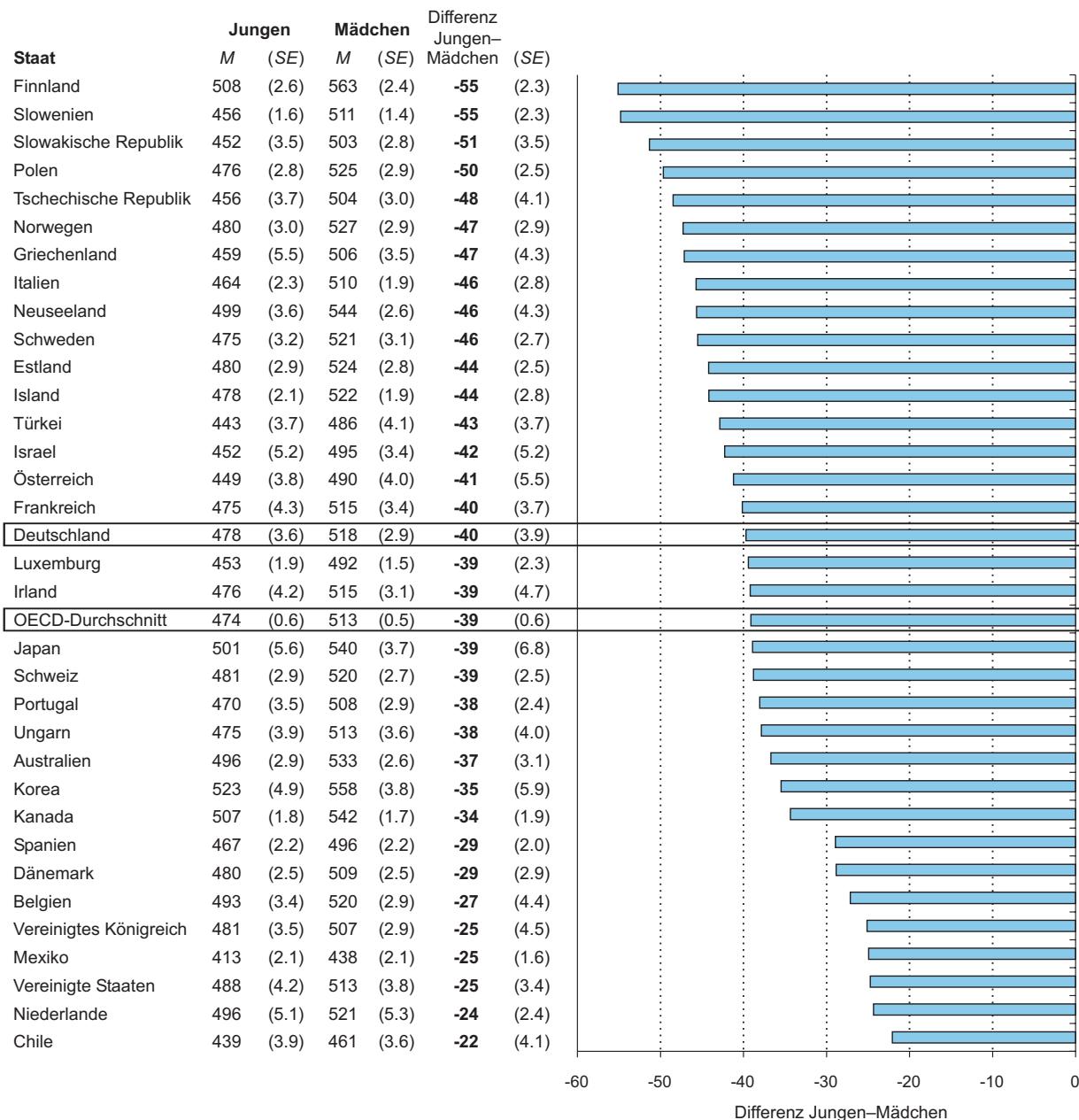
Im Gegensatz dazu gilt, dass in Haushalten, in denen Hörbücher, Bücher mit Gedichten und klassische Literatur vorhanden sind, der Anteil von Schülerinnen und Schülern auf den Kompetenzstufen Ia und unter Ia mit jeweils etwa acht Prozent, neun Prozent und sieben Prozent sehr deutlich unter dem deutschen Durchschnitt liegt.

Wie bereits eingangs problematisiert, kann allein aufgrund der Daten, die PISA erhebt, nichts darüber ausgesagt werden, ob das Vorhandensein eines Fernsehers im Zimmer oder einer Spielekonsole an sich schädliche Konsequenzen für die Entwicklung von Lesekompetenz hat, oder ob das Vorhandensein von zum Beispiel klassischer Literatur diese befördert. Vor dem Hintergrund von Studien, die einerseits im Längsschnitt oder experimentell zeigen konnten, dass sich starker Fernsehkonsum (Ennemoser & Schneider, 2007) oder der Konsum von Computerspielen (Weis & Cerankosky, 2010) negativ auf die Entwicklung von Lesekompetenz auswirkt, und die andererseits darauf hinweisen, dass Lesen vor allem auch eine Frage der Übung und des intensiven Kontakts mit Texten ist (Stanovich, 1986, vgl. im Einzelnen Kapitel 3), ist die Annahme zumindest plausibel, dass diesen Faktoren tatsächlich eine Bedeutung beim Zustandekommen schwacher Lesekompetenz zukommt.

Neben den hier betrachteten Merkmalen des Geschlechts, des Migrationshintergrundes, des Bildungsgangs und des Zugangs zu unterschiedlichen Typen von Medien, sind weitere Variablen mit schwacher Lesekompetenz assoziiert, die nicht Gegenstand der hier vorgenommenen Analyse sein konnten. In modernen Theorien der Lesekompetenz (z.B. Kintsch, 1998) wird Lesen als komplexer Vorgang beschrieben, der auf einer Reihe von hierarchisch organisierten Teilprozessen beruht. Lesen berührt basale Bereiche der visuellen Wahrnehmung, höhere Prozesse der syntaktischen und semantischen Integration sowie Prozesse der Konstruktion und übergreifenden Repräsentation von Textinhalten. Unterschiede zwischen guten und schwachen Leserinnen und Lesern können zwar auf allen genannten Prozessebenen zustande kommen, von besonderer Bedeutung scheinen aber die nah am Leseprozess liegenden Faktoren wie Worterkennung und inhaltliches Vorwissen zu sein. Weiterhin liegen Hinweise darauf vor, dass Unterschiede in metakognitiven und motivationalen Faktoren eine Rolle spielen. Die Ergebnisse der Zusatzanalysen von Stanat und Schneider (2004) zu PISA 2000 stellten die Bedeutsamkeit von kognitiven Grundfähigkeiten und der Dekodierfähigkeit heraus: In beiden Merkmalsbereichen waren die Werte von schwachen Leserinnen und Lesern, unabhängig davon, ob ein Migrationshintergrund vorlag oder nicht, deutlich unterdurchschnittlich ausgeprägt. Vor dem Hintergrund der hier vorgestellten Analysen zu Zusammenhängen von Lesekompetenz mit Medienzugang werden zukünftige Untersuchungen klären müssen, ob und inwieweit verstärkter Konsum audiovisueller Medien wie Fernsehen und Computerspielen sich negativ auch auf Leistungen auf niedrigen Hierarchieebenen des Leseverstehens wie die Dekodierfähigkeit auswirkt und – zumindest bei jungen Kindern – auch auf diesem Wege die berichteten Zusammenhänge mit Lesekompetenz auf der Textebene zustande kommen.

## 2.4 Geschlechterunterschiede

Aus früheren PISA-Erhebungen ist bekannt, dass Jungen deutlich geringere Kompetenzen im Lesen erzielen als Mädchen (z.B. Stanat & Kunter, 2001). Dies ist auch in PISA 2009 der Fall: Wie Abbildung 2.7 zeigt, sind in allen OECD-Staaten signifikante Geschlechterunterschiede zugunsten der Mädchen zu beobachten. Diese variieren zwischen 55 Punkten in Finnland und 22 Punkten in Chile. Eine ähnliche Spannbreite wurde auch im Rahmen von PISA 2000 identifiziert. In der internationalen Verteilung der Geschlechterdifferenzen liegt der Wert für Deutschland im Mittelfeld. Mit knapp 40 Punkten entspricht dieser fast genau dem OECD-Durchschnitt (39 Punkte).

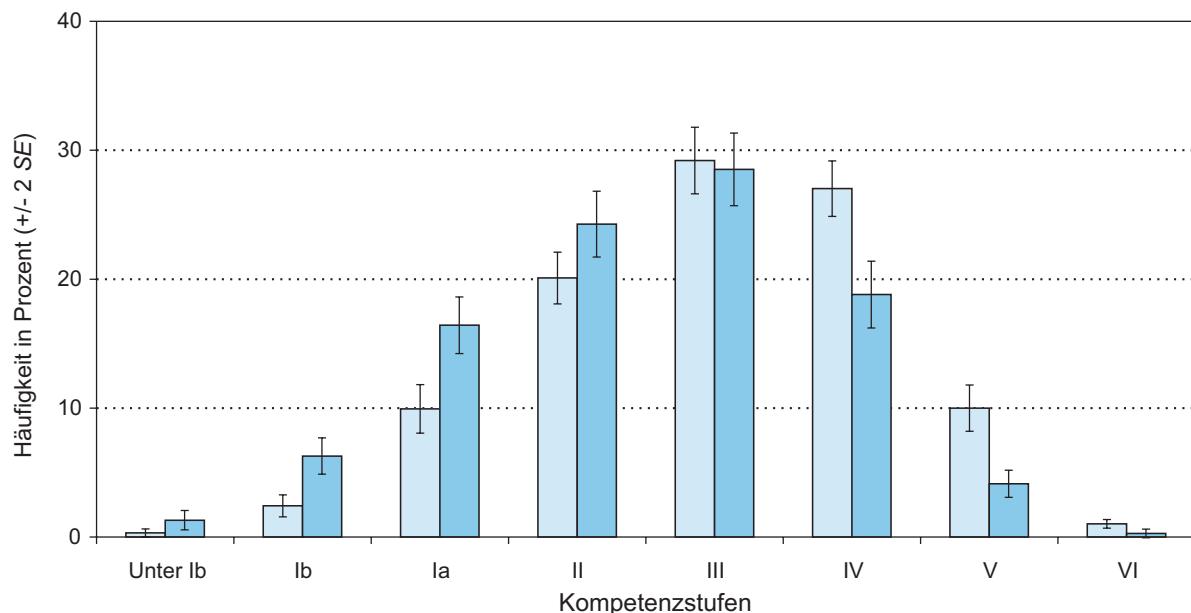


Anmerkung. Signifikante Unterschiede sind fett gedruckt. In der Tabelle werden ganzzahlig gerundete Werte angegeben. Es können auf Rundung zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen innerhalb der Tabelle bei der Darstellung von Differenzen vorkommen. Alle Berechnungen wurden mit Dezimalstellen durchgeführt, erst für die Ergebnisdarstellung wurde gerundet.

Abbildung 2.7: Kompetenzunterschiede im Lesen zwischen Jungen und Mädchen im internationalen Vergleich

Vergleicht man in Deutschland die Verteilung der Mädchen und Jungen auf den Kompetenzstufen, so sind durchgängig Unterschiede in den relativen Häufigkeiten zu erkennen (vgl. Abbildung 2.8). Lediglich die Besetzung der mittleren Kompetenzstufe III ist in den beiden Gruppen nahezu identisch. Je weiter man an den oberen oder unteren Rand der Verteilung kommt, desto stärker fallen die Anteile von Mädchen und Jungen auseinander. (Dies ergibt sich auch aus der insgesamt zu beobachtenden Verschiebung und der Form solcher „Normalverteilungen“, ist aber eine praktisch bedeutsame Beobachtung.) Die Stufen Ib, Ia und II sind in der Gruppe der Jungen deutlich häufiger besetzt als in der Gruppe der Mädchen. Während knapp acht Prozent der Jungen Kompetenzstufe Ia nicht erreichen, sind dies bei den Mädchen unter drei Prozent.

Für die Stufen IV und V ist das spiegelbildliche Muster zu verzeichnen: Mit etwa 11 Prozent ist der Anteil der Mädchen, die sehr gute Lesekompetenzen aufweisen (Kompetenzstufen V und VI), mehr als doppelt so hoch wie der entsprechende Anteil der Jungen (4.4 Prozent).



|             | %   | (SE)  | %   | (SE)  | %    | (SE)  | %    | (SE)  | %    | (SE)  |
|-------------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|
| Mädchen     | 0.3 | (0.2) | 2.4 | (0.4) | 9.9  | (0.9) | 20.1 | (1.0) | 29.2 | (1.3) |
| Jungen      | 1.3 | (0.4) | 6.3 | (0.7) | 16.4 | (1.1) | 24.3 | (1.3) | 28.5 | (1.4) |
| Deutschland | 0.8 | (0.2) | 4.4 | (0.5) | 13.3 | (0.8) | 22.2 | (0.9) | 28.8 | (1.1) |
| OECD        | 1.1 | (0.0) | 4.6 | (0.1) | 13.1 | (0.1) | 24.0 | (0.2) | 28.9 | (0.2) |

Anmerkung. In der Tabelle unter der Abbildung werden auf eine Nachkommastelle gerundete Werte angegeben. Es können auf Rundung zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen bei der Bildung von Summen vorkommen. Alle Berechnungen wurden mit Dezimalstellen durchgeführt, erst für die Ergebnisdarstellung wurde gerundet.

**Abbildung 2.8:** Verteilung von Jungen und Mädchen auf die Kompetenzstufen im Lesen in Deutschland

Wie bereits erwähnt ist der Vorteil der Mädchen gegenüber den Jungen in der Lesekompetenz seit der ersten PISA-Erhebung ein stabiler Befund. In Abbildung 2.9 sind die Mittelwerte abgebildet, die Jungen und Mädchen in den vier PISA-Erhebungen erzielt haben. Für beide Gruppen ist ein positiver Trend zu beobachten. Dabei scheinen sich in Deutschland die Mädchen auf den ersten Blick etwas stärker verbessert zu haben (15 Punkte)<sup>1</sup> als die Jungen (10 Punkte). Der Geschlechterunterschied im Ausmaß der Veränderung ist jedoch weder statistisch signifikant noch praktisch bedeutsam – alledings gibt es auch keine Anzeichen dafür, dass sich die erhebliche Lücke zwischen den Geschlechtern schließen würde.

1 Abweichungen der dargestellten Differenzen zwischen Text und Abbildung 2.9 sind auf Rundung zurückzuführen.

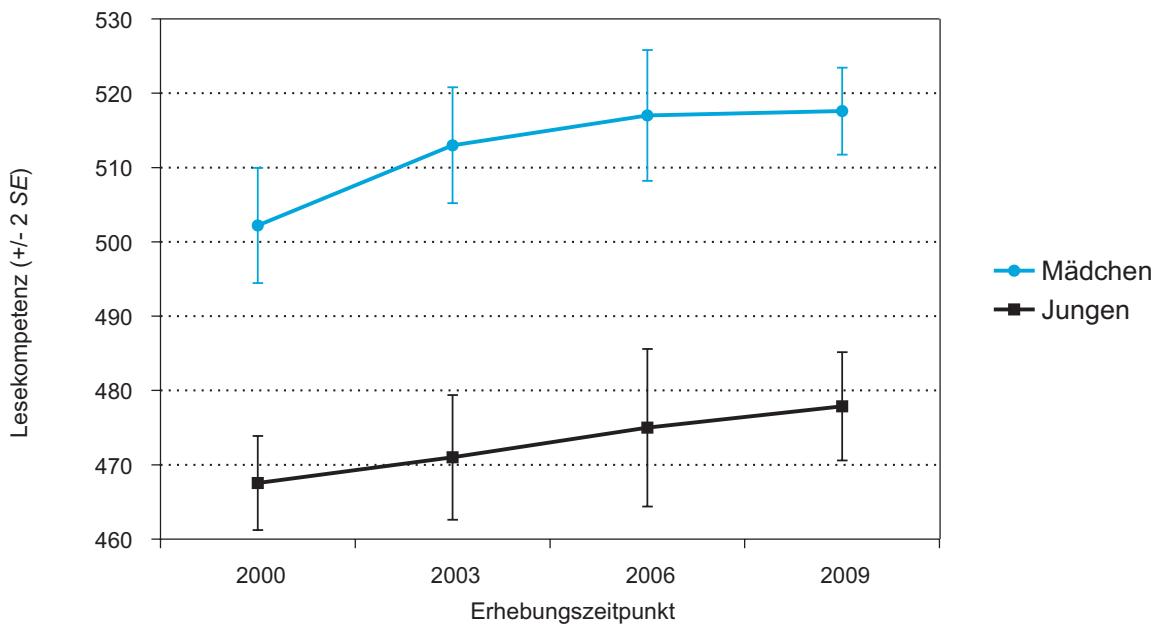


Abbildung 2.9: Trend der Leseleistungen für Mädchen und Jungen in Deutschland 2000 bis 2009

Differenzierte Analysen der Geschlechterunterschiede für die verschiedenen Subskalen zeigen, dass Mädchen in allen Bereichen signifikante Vorteile aufweisen. In Bezug auf die Leistungen bei nichtkontinuierlichen Texten weichen diese Befunde vom Ergebnismuster ab, das im Rahmen von PISA 2000 identifiziert worden war (Stanat & Kunter, 2001): Damals war der Geschlechterunterschied bei nichtkontinuierlichen Texten noch deutlich kleiner als bei kontinuierlichen Texten. Die Mädchen scheinen in diesem Bereich also aufgeholt zu haben und den Jungen nun auch im Hinblick auf das Verstehen nichtkontinuierlicher Texte deutlich überlegen zu sein.

Tabelle 2.9: Kompetenzunterschiede im Lesen zwischen Jungen und Mädchen in Deutschland nach Subskalen und in der Gesamtskala

| Subskala                             | Mädchen |       | Jungen |       | Differenz  | (SE)  |
|--------------------------------------|---------|-------|--------|-------|------------|-------|
|                                      | M       | (SE)  | M      | (SE)  |            |       |
| Informationen suchen und extrahieren | 520     | (3.8) | 482    | (4.5) | <b>-38</b> | (4.4) |
| Kombinieren und Interpretieren       | 521     | (3.0) | 481    | (3.9) | <b>-40</b> | (4.3) |
| Reflektieren und Bewerten            | 513     | (2.9) | 470    | (3.9) | <b>-42</b> | (4.1) |
| Kontinuierliche Texte                | 517     | (3.0) | 476    | (3.7) | <b>-41</b> | (4.0) |
| Nichtkontinuierliche Texte           | 518     | (3.0) | 478    | (3.9) | <b>-40</b> | (3.9) |
| Gesamtskala                          | 518     | (2.9) | 478    | (3.6) | <b>-40</b> | (3.9) |

Anmerkung. Signifikante Unterschiede sind fett gedruckt. In der Tabelle werden ganzzahlig gerundete Werte angegeben. Es können auf Rundung zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen innerhalb der Tabelle bei der Darstellung von Differenzen vorkommen. Alle Berechnungen wurden mit Dezimalstellen durchgeführt, erst für die Ergebnisdarstellung wurde gerundet.

Insgesamt ist festzustellen, dass Mädchen nach wie vor erhebliche Vorteile gegenüber Jungen in Bezug auf ihre Lesekompetenz aufweisen. Nicht nur bezüglich der Gesamtskala Lesekompetenz, sondern auch bezüglich aller Subskalen – gleich, ob nach Aspekten des Lesens oder nach Textformaten ausdifferenziert – sind Mädchen Jungen um fast die Hälfte einer Standardabweichung überlegen. In Kapitel 3.3 wird der Frage nachgegangen, auf welche Variablen und Mechanismen dieser erhebliche Unterschied möglicherweise zurückführbar ist.

## 2.5 Bildungsgangunterschiede

Die Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern unterscheiden sich zwischen den einzelnen Schularten. Durch die schulstrukturellen Änderungen der letzten Jahre sind in den einzelnen Ländern der Bundesrepublik allerdings zum Teil neue Differenzierungen in den bestehenden Schularten entstanden, die eine Unterteilung über die Grenzen der Länder der Bundesrepublik hinweg schwierig macht (vgl. Kapitel 1). Länderübergreifend geregelt sind aber nach wie vor die Bedingungen, die zu erfolgreichen Abschlüssen und Zertifikaten führen. Dies sind neben dem Abitur der Hauptschulabschluss, auch Berufs(bildungs)reife genannt, und der Mittlere Schulabschluss, der unter anderem als Realschulabschluss oder als Mittlere Reife bezeichnet wird. Bei bundesweiten Untersuchungen wie PISA werden alle Schülerinnen und Schüler gemäß ihrem individuell angestrebten Abschluss – unabhängig davon, in welcher Schulart sie lernen – den Bildungsgängen „Hauptschule“, „Realschule“ oder „Gymnasium“ zugeordnet; lediglich die Integrierte Gesamtschule wird als eigener Bildungsgang angeführt, weil die Fünfzehnjährigen hier in der Regel noch keinem Abschluss zugeordnet sind. Der einzige Bildungsgang, der zugleich als Schulart und organisatorisch bundesweit einheitlich abgegrenzt ist, ist das Gymnasium. Den Ausführungen entsprechend werden im Folgenden Unterschiede in der Lesekompetenz in Abhängigkeit vom individuellen Bildungsgang berichtet. In diesem Abschnitt werden dabei das Ausmaß der Unterschiede, die Überlappungsbreite sowie die Verteilung auf die Kompetenzstufen für die einzelnen Bildungsgänge dargestellt.

### *Unterschiede in den Mittelwerten und in den Verteilungen der Gesamtskala Lesen*

Die mittleren Kompetenzen der vier Bildungsgänge unterscheiden sich erwartungsgemäß deutlich voneinander (vgl. Tabelle 2.10). Dabei liegt der Mittelwert des Hauptschul-Bildungsgangs mit 411 Punkten gut zwei Kompetenzstufen unter dem Mittelwert der Gymnasien mit 575 Punkten. Schülerinnen und Schüler im Gymnasium liegen im Durchschnitt damit auf dem Niveau der Kompetenzstufe IV, während das mittlere Niveau von Schülerinnen und Schülern des Bildungsgangs Hauptschule auf Kompetenzstufe II angesiedelt ist. Die Kompetenzen im Bildungsgang Realschule (498 Punkte) und in der Integrierten Gesamtschule (479 Punkte) liegen zwischen diesen beiden und vergleichsweise nah zusammen. Dennoch ist ein signifikanter Vorsprung der Jugendlichen im Bildungsgang Realschule gegenüber denjenigen in der Integrierten Gesamtschule nachweisbar. Das Durchschnittsniveau des mittleren Bildungsgangs fällt gerade in den Kompetenzbereich der Kompetenzstufe III (unteres Drittel), wohingegen die Integrierte Gesamtschule am oberen Rand der Kompetenzstufe II angesiedelt ist.

Abbildung 2.10 stellt ergänzend die Perzentilbänder für die vier Bildungsgänge dar, um die Überlappungsbereiche klarer hervorzuheben. Durch den Vergleich mit der als Referenz angegebenen Verteilung der Gesamtstichprobe wird deutlich, dass sich der Bildungsgang Realschule, von der durchschnittlichen Kompetenz der Schülerinnen und Schüler her gesehen, auf dem Niveau des deutschen Gesamtmittelwerts<sup>1</sup> befindet. Die Streubreite der Kompetenzen ist in den Bildungsgängen Realschule und Hauptschule, in der Integrierten Gesamtschule und im Gymnasium jeweils deutlich kleiner als in der Gesamtstichprobe (ablesbar an der Länge der dargestellten Balken sowie an der Standardabweichung in Tabelle 2.10) – unter anderem ein Ergebnis der leistungsabhängigen Zuordnung zu diesen Bildungsgängen beim Übergang von der Grundschule. Die geringste Streubreite ist mit einer Standardabweichung von 61 Punkten im Gymnasium zu finden.

**Tabelle 2.10:** Mittelwerte, Standardfehler und Standardabweichungen für die vier Bildungsgänge Hauptschule, Realschule, Integrierte Gesamtschule und Gymnasium sowie für die Gesamtstichprobe für die Gesamtkala Lesen

| Bildungsgang             | M   | (SE)  | SD |
|--------------------------|-----|-------|----|
| Hauptschule              | 411 | (6.6) | 74 |
| Integrierte Gesamtschule | 479 | (4.9) | 73 |
| Realschule               | 498 | (3.2) | 69 |
| Gymnasium                | 575 | (2.9) | 61 |
| Gesamtstichprobe         | 497 | (2.7) | 95 |

Anmerkung. Die Gesamtstichprobe umfasst alle in Deutschland getesteten Schülerinnen und Schüler.

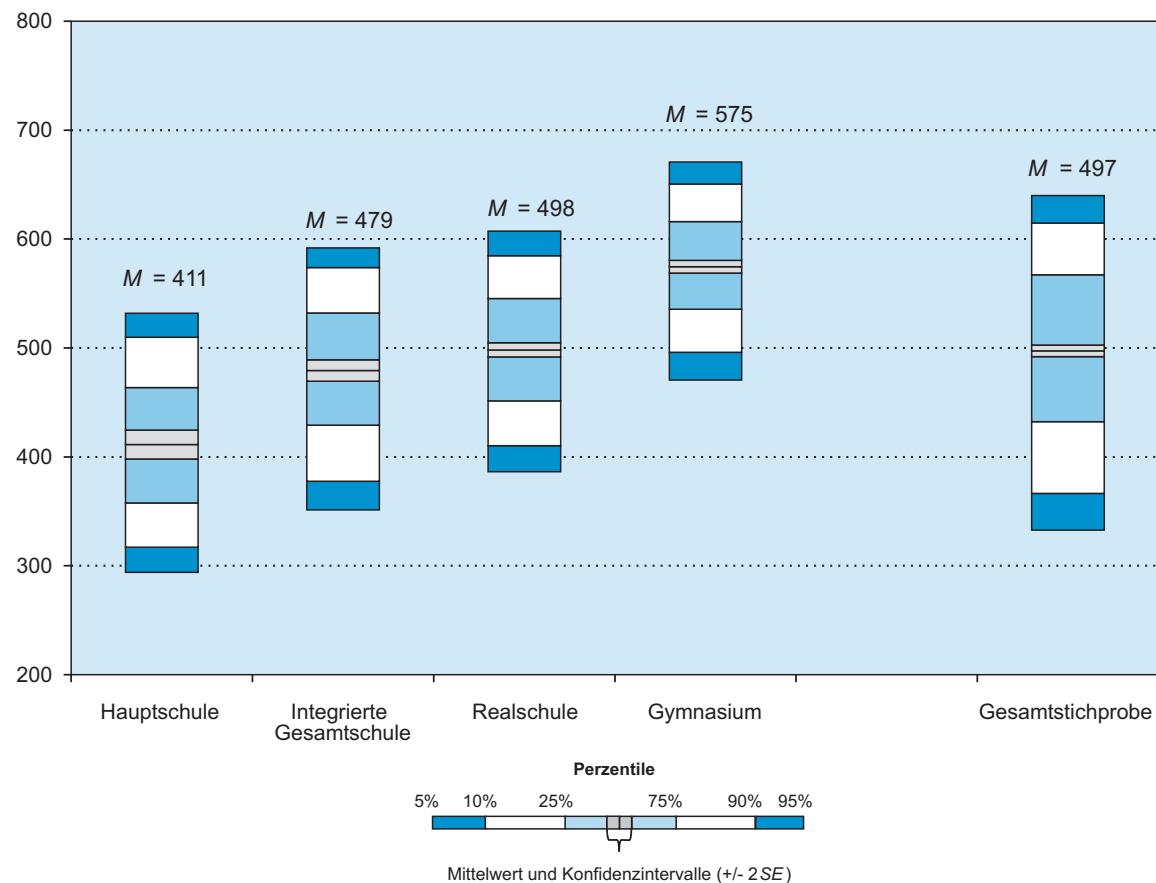
Ein weiterer Befund, der sich aus Abbildung 2.10 und Tabelle 2.10 schlussfolgern lässt, ist die deutliche Überlappung der Verteilungen zwischen den Bildungsgängen. So liegt etwa das 75. Perzentil im Bildungsgang Hauptschule (464 Punkte) etwas über dem 25. Perzentil im Bildungsgang Realschule (451 Punkte), was bedeutet, dass mehr als ein Viertel der Jugendlichen im Bildungsgang Hauptschule über eine höhere Lesekompetenz verfügen als das untere Viertel der Schülerinnen und Schüler, die den mittleren Abschluss anstreben. Ähnliche Überlappungen zeigen sich auch zwischen Realschule und Gymnasium, wo das 75. Perzentil im Bildungsgang Realschule (545 Punkte) über dem 25. Perzentil des Gymnasiums (535 Punkte) liegt, also ein Viertel Schülerinnen und Schüler des Bildungsgangs Realschule über bessere Lesekompetenzen verfügen als ein Viertel der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten. Sogar die Verteilungen des Bildungsgangs der Hauptschule und des Gymnasiums überlappen sich. So liegen etwa die 10 Prozent besten Leserinnen und Leser im Bildungsgang Hauptschule mindestens auf dem Niveau, das die 10 Prozent schwächsten Leserinnen und Leser an Gymnasien erzielen.

#### *Unterschiede im Anteil auf den Kompetenzstufen im Lesen*

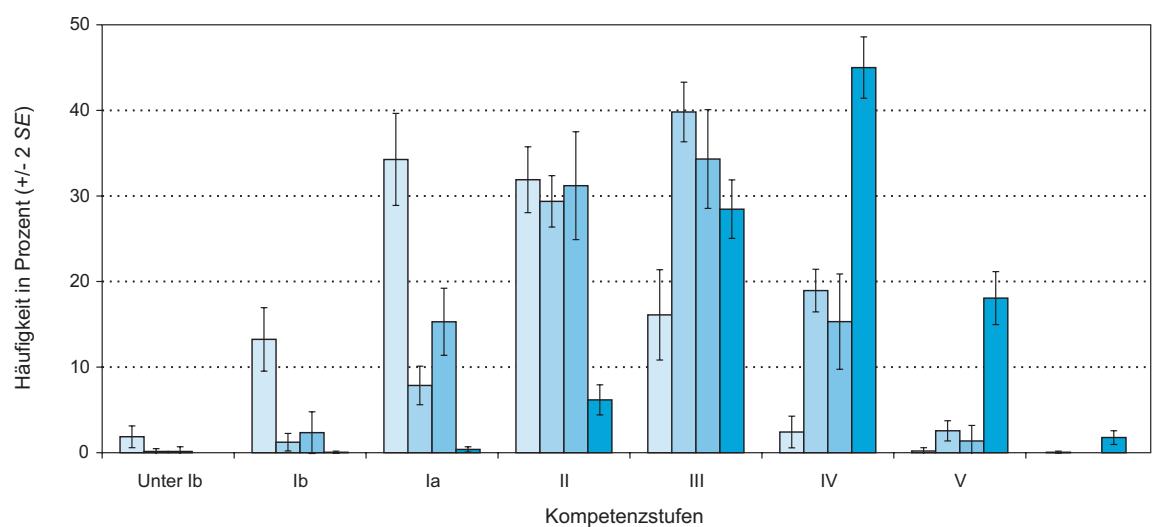
Eine andere Perspektive auf die Unterschiede zwischen den Bildungsgängen bietet die Analyse der Anteile der Schülerinnen und Schüler auf den einzelnen Kompetenzstufen im Lesen. Abbildung 2.11 stellt die relativen Anteile auf den Kompetenzstufen in Abhängigkeit vom Bildungsgang dar. Auch hier werden sowohl Unterschiede zwischen den Bildungsgängen als auch große Überlappungen deutlich.

Die Verteilung auf die Kompetenzstufen im Lesen (Abbildung 2.11) macht deutlich, dass die prozentualen Anteile der Jugendlichen, die im Lesen Kompetenzstufe VI, V oder IV zuzuordnen sind, im Gymnasium jeweils am höchsten sind. Mit einem Anteil von immerhin zwei Prozent auf der höchsten Kompetenzstufe im Lesen und 18 Prozent auf

<sup>1</sup> In den Mittelwert und die Verteilung der hier dargestellten Gesamtstichprobe gehen auch die Leistungen von Schülerinnen und Schülern aus Berufs-, Sonder- und Förderschulen ein.



**Abbildung 2.10:** Perzentilbänder für die Gesamtkala Lesen für die Bildungsgänge Hauptschule, Realschule, Integrierte Gesamtschule und Gymnasium sowie für die Gesamtstichprobe. Die Gesamtstichprobe umfasst alle in Deutschland getesteten Schülerinnen und Schüler



| Bildungsgang             | Unter Ib (SE) | Ib (SE)    | Ia (SE)    | II (SE)    | III (SE)   | IV (SE)    | V (SE)     | VI (SE)   |
|--------------------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| Hauptschule              | 1.9 (0.6)     | 13.2 (1.9) | 34.3 (2.7) | 31.9 (1.9) | 16.1 (2.6) | 2.4 (0.9)  | 0.2 (0.2)  | — (—)     |
| Realschule               | 0.2 (0.2)     | 1.2 (0.5)  | 7.9 (1.1)  | 29.4 (1.5) | 39.8 (1.7) | 19.0 (1.2) | 2.6 (0.6)  | 0.1 (0.1) |
| Integrierte Gesamtschule | 0.1 (0.3)     | 2.3 (1.2)  | 15.3 (2.0) | 31.2 (3.2) | 34.3 (2.9) | 15.3 (2.8) | 1.4 (0.9)  | — (—)     |
| Gymnasium                | — (—)         | 0.1 (0.1)  | 0.4 (0.2)  | 6.2 (0.9)  | 28.5 (1.7) | 45.0 (1.8) | 18.1 (1.5) | 1.8 (0.4) |

Anmerkung. In der Tabelle unter der Abbildung werden auf eine Nachkommastelle gerundete Werte angegeben. Es können auf Rundung zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen bei der Bildung von Summen vorkommen. Alle Berechnungen wurden mit Dezimalstellen durchgeführt, erst für die Ergebnisdarstellung wurde gerundet.

**Abbildung 2.11:** Prozentuale Anteile der Schülerinnen und Schüler auf den Stufen der Lesekompetenz nach Bildungsgang

Kompetenzstufe V kann ein Anteil von 20 Prozent der Alterskohorte an Gymnasien als Expertenleser bezeichnet werden. Diese Schülerinnen und Schüler sind entsprechend der Beschreibung von Kompetenzstufe V (vgl. Abschnitt 2.1) in der Lage, ein genaues und detailliertes Verständnis von Texten zu entwickeln, deren Inhalt und Form ungewohnt ist. Andererseits werden sich in einer durchschnittlichen Gymnasialklasse im Schnitt auch zwei Schülerinnen oder Schüler finden, deren Leistungen auf Stufe II oder darunter liegen, die also nur geringes Wissen über den Aufbau von Texten mitbringen und sich bei logischen Schlussfolgerungen über mehrere Textteile hinweg schwer tun.

Sehr hohe Kompetenzen im Lesen, wie sie für Kompetenzstufen V und VI charakteristisch sind, sind in den anderen Bildungsgängen gar nicht oder nur bei sehr kleinen Anteilen der Schülerschaft zu beobachten (Bildungsgang Hauptschule: 0.2 Prozent, Integrierte Gesamtschule: 1.4 Prozent, Bildungsgang Realschule: 2.7 Prozent). Die Kompetenzstufe IV hingegen wird auch von einem beachtlichen Teil der Schülerinnen und Schüler des Bildungsgangs Realschule und an Integrierten Gesamtschulen erreicht (19.0 Prozent im Bildungsgang Realschule; 15.3 Prozent im Bildungsgang Integrierte Gesamtschule), obwohl der Großteil der Jugendlichen dieser beiden Bildungsgänge sein Kompetenzmaximum jeweils im Bereich der Kompetenzstufe III hat (39.8 Prozent im Bildungsgang Realschule, 34.3 Prozent im Bildungsgang Integrierte Gesamtschule). Im Bildungsgang Hauptschule erreicht der größte Teil der Jugendlichen sein Kompetenzmaximum auf Kompetenzstufe Ia (34.3 Prozent). Jedoch erreichen immerhin 2.4 der Schülerinnen und Schüler im Bildungsgang Hauptschule Kompetenzstufe IV, 0.2 Prozent sogar Kompetenzstufe V.

### *Unterschiede in den Subskalen der Lesekompetenz*

Auch für die Subskalen im Bereich der Lesekompetenz können Unterschiede und Überlappungen zwischen den Bildungsgängen untersucht werden. Tabelle 2.11 gibt einen Überblick über die jeweils erzielten Kompetenzwerte für die Bildungsgänge und die Gesamtstichprobe.

Wie bereits berichtet (vgl. Abschnitt 2.2) unterscheiden sich die mittleren Kompetenzen der Jugendlichen in Deutschland in Abhängigkeit von den Subskalen im Lesen. Während sich für die Skalen Informationen suchen und extrahieren und Kombinieren und Interpretieren relative Stärken zeigen, schneiden die Schülerinnen und Schüler beim Reflektieren und Bewerten vergleichsweise schwächer ab (s. Tabelle 2.11). Eine Umkehrung dieses Musters der relativen Stärken und Schwächen findet sich

**Tabelle 2.11:** Mittelwerte, Standardfehler und Standardabweichungen für die Bildungsgänge Hauptschule, Realschule, Integrierte Gesamtschule und Gymnasium sowie für die Gesamtstichprobe auf den Subskalen „Informationen suchen und extrahieren“, „Kombinieren und Interpretieren“ und „Reflektieren und Bewerten“

| <b>Bildungsgang</b>      | <b>Subskalen</b>                            |               |           |                                       |               |           |                                  |               |           |
|--------------------------|---|---------------|-----------|---------------------------------------|---------------|-----------|----------------------------------|---------------|-----------|
|                          | <b>Informationen suchen und extrahieren</b> |               |           | <b>Kombinieren und Interpretieren</b> |               |           | <b>Reflektieren und Bewerten</b> |               |           |
|                          | <b>M</b>                                    | ( <i>SE</i> ) | <b>SD</b> | <b>M</b>                              | ( <i>SE</i> ) | <b>SD</b> | <b>M</b>                         | ( <i>SE</i> ) | <b>SD</b> |
| Hauptschule              | 409   | (9.1)         | 88        | 416                                   | (6.1)         | 74        | 401                              | (6.2)         | 76        |
| Integrierte Gesamtschule | 480   | (7.1)         | 82        | 483                                   | (5.9)         | 76        | 480                              | (4.8)         | 71        |
| Realschule               | 501   | (3.8)         | 76        | 501                                   | (3.6)         | 74        | 495                              | (3.5)         | 67        |
| Gymnasium                | 584   | (4.2)         | 68        | 578                                   | (3.2)         | 64        | 569                              | (3.2)         | 59        |
| Gesamtstichprobe         | 501   | (3.5)         | 104       | 501                                   | (2.8)         | 96        | 491                              | (2.8)         | 97        |

Anmerkung. Die Gesamtstichprobe umfasst alle in Deutschland getesteten Schülerinnen und Schüler.

in keinem der Bildungsgänge. Statistisch nachweisen lässt sich die relative Schwäche im Reflektieren und Bewerten (hier im Vergleich zum Informationen suchen und extrahieren) jedoch nur in den Gymnasien; am schwächsten ist dieses Profil in der Integrierten Gesamtschule ausgeprägt.

## 2.6 Lesekompetenz im Trend 2000 bis 2009

### *Kompetenzentwicklung im internationalen Vergleich*

Die Anlage der PISA-Studie erlaubt nicht nur Vergleiche zwischen Staaten zu einem Zeitpunkt, sondern auch die Feststellung von Kompetenzentwicklungen über die Zeit. Dies ist entscheidend, weil ein geändertes Verhältnis der durchschnittlichen Lesekompetenz in Deutschland zum OECD-Durchschnitt (vgl. Abschnitt 2.2) immer zwei Ursachen haben kann: Zum einen kann sich die Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler in Deutschland verändert haben – zum anderen kann aber die Änderung auch auf Veränderungen des OECD-Durchschnitts zurückgehen. Die Entwicklung der Lesekompetenz zwischen PISA 2000 und PISA 2009 für alle OECD-Staaten, für die sowohl für PISA 2000 als auch für PISA 2009 Messwerte vorliegen, ist in Tabelle 2.12 wiedergegeben.

In Deutschland setzt sich mit der PISA-Erhebung 2009 ein Trend fort, der schon in den Erhebungen 2003 und 2006 zu beobachten war, nämlich eine kontinuierliche Verbesserung der Lesekompetenz. Während jedoch die Verbesserungen zwischen den Jahren 2000, 2003 und 2006 nicht statistisch abzusichern waren, liegt die Lesekompetenz 2009 nunmehr mit 497 Punkten statistisch signifikant über dem im Jahr 2000 gemessenen Wert von 484 Punkten.

Der Zuwachs kommt dabei Mädchen und Jungen etwa gleichermaßen zugute. Zwar ist der Zuwachs für Mädchen mit 15 Punkten noch etwas stärker als für Jungen mit 10 Punkten, der Unterschied von fünf Punkten ist jedoch statistisch nicht signifikant. Neben der Zunahme der durchschnittlichen Lesekompetenz in Deutschland ist eine Abnahme der Heterogenität in der Lesekompetenz zu verzeichnen. Während die

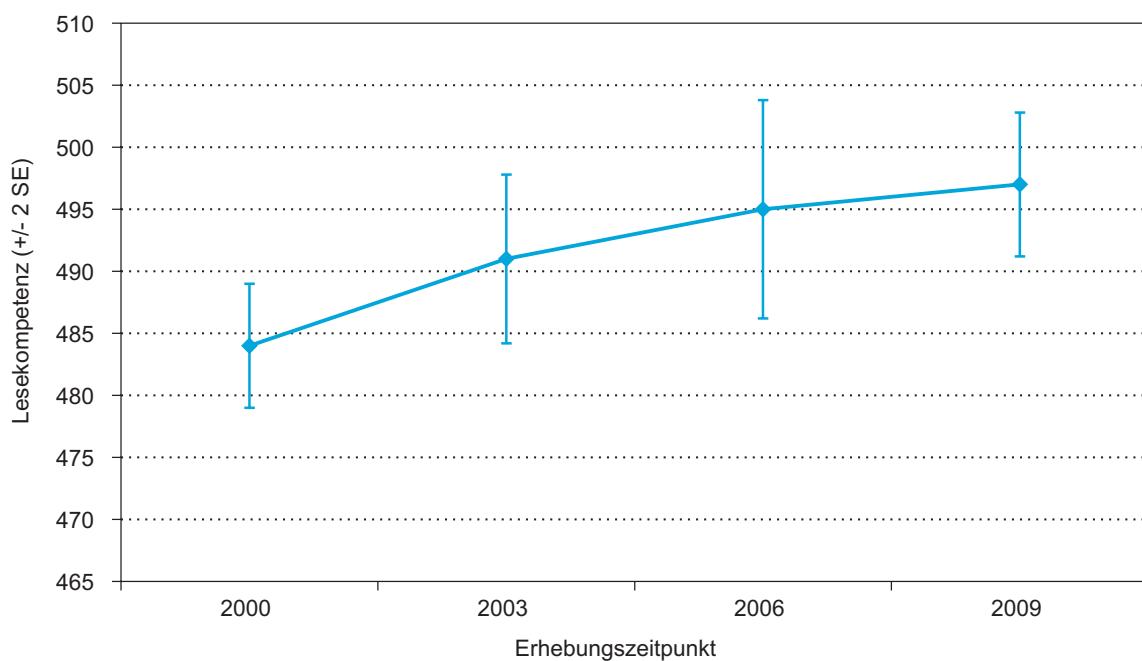


Abbildung 2.12: Entwicklung der Lesekompetenz von PISA 2000 bis 2009 in Deutschland

**Tabelle 2.12:** Entwicklung der Lesekompetenz zwischen PISA 2000 und PISA 2009 in den 27 OECD-Staaten, in denen für die Jahre 2000 und 2009 Messwerte vorliegen

| <b>Staat</b>          | <b>PISA 2000</b> |             | <b>PISA 2003</b> |             | <b>PISA 2006</b> |             | <b>PISA 2009</b> |             | <b>Differenz<br/>2009–2000</b> | <b>(SE)</b> |
|-----------------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|--------------------------------|-------------|
|                       | <i>M</i>         | <i>(SE)</i> | <i>M</i>         | <i>(SE)</i> | <i>M</i>         | <i>(SE)</i> | <i>M</i>         | <i>(SE)</i> |                                |             |
| Australien            | 528              | (3.5)       | 525              | (2.1)       | 513              | (2.1)       | 515              | (2.3)       | <b>-13</b>                     | (6.5)       |
| Belgien               | 507              | (3.6)       | 507              | (2.6)       | 501              | (3.0)       | 506              | (2.3)       | <b>-1</b>                      | (6.5)       |
| Chile                 | 410              | (3.6)       | —                | —           | 442              | (5.0)       | 449              | (3.1)       | <b>40</b>                      | (6.9)       |
| Dänemark              | 497              | (2.4)       | 492              | (2.8)       | 494              | (3.2)       | 495              | (2.1)       | <b>-2</b>                      | (5.8)       |
| Deutschland           | 484              | (2.5)       | 491              | (3.4)       | 495              | (4.4)       | 497              | (2.7)       | <b>13</b>                      | (6.1)       |
| Finnland              | 546              | (2.6)       | 543              | (1.6)       | 547              | (2.1)       | 536              | (2.3)       | <b>-11</b>                     | (6.0)       |
| Frankreich            | 505              | (2.7)       | 496              | (2.7)       | 488              | (4.1)       | 496              | (3.4)       | <b>-9</b>                      | (6.6)       |
| Griechenland          | 474              | (5.0)       | 472              | (4.1)       | 460              | (4.0)       | 483              | (4.3)       | <b>9</b>                       | (8.2)       |
| Irland                | 527              | (3.2)       | 515              | (2.6)       | 517              | (3.5)       | 496              | (3.0)       | <b>-31</b>                     | (6.6)       |
| Island                | 507              | (1.5)       | 492              | (1.6)       | 484              | (1.9)       | 500              | (1.4)       | <b>-7</b>                      | (5.3)       |
| Israel                | 452              | (8.5)       | —                | —           | 439              | (4.6)       | 474              | (3.6)       | <b>22</b>                      | (10.5)      |
| Italien               | 487              | (2.9)       | 476              | (3.0)       | 469              | (2.4)       | 486              | (1.6)       | <b>-1</b>                      | (5.9)       |
| Japan                 | 522              | (5.2)       | 498              | (3.9)       | 498              | (3.6)       | 520              | (3.5)       | <b>-2</b>                      | (8.0)       |
| Kanada                | 534              | (1.6)       | 528              | (1.7)       | 527              | (2.4)       | 524              | (1.5)       | <b>-10</b>                     | (5.4)       |
| Korea                 | 525              | (2.4)       | 534              | (3.1)       | 556              | (3.8)       | 539              | (3.5)       | <b>15</b>                      | (6.5)       |
| Mexiko                | 422              | (3.3)       | 400              | (4.1)       | 410              | (3.1)       | 425              | (2.0)       | <b>3</b>                       | (6.3)       |
| Neuseeland            | 529              | (2.8)       | 522              | (2.5)       | 521              | (3.0)       | 521              | (2.4)       | <b>-8</b>                      | (6.1)       |
| Norwegen              | 505              | (2.8)       | 500              | (2.8)       | 484              | (3.2)       | 503              | (2.6)       | <b>-2</b>                      | (6.2)       |
| Österreich            | 492              | (2.7)       | 491              | (3.8)       | 490              | (4.1)       | 470              | (2.9)       | <b>-22</b>                     | (6.3)       |
| Polen                 | 479              | (4.5)       | 497              | (2.9)       | 508              | (2.8)       | 500              | (2.6)       | <b>21</b>                      | (7.1)       |
| Portugal              | 470              | (4.5)       | 478              | (3.7)       | 472              | (3.6)       | 489              | (3.1)       | <b>19</b>                      | (7.4)       |
| Schweden              | 516              | (2.2)       | 514              | (2.4)       | 507              | (3.4)       | 497              | (2.9)       | <b>-19</b>                     | (6.1)       |
| Schweiz               | 494              | (4.2)       | 499              | (3.3)       | 499              | (3.1)       | 501              | (2.4)       | <b>6</b>                       | (7.0)       |
| Spanien               | 493              | (2.7)       | 481              | (2.6)       | 461              | (2.2)       | 481              | (2.0)       | <b>-12</b>                     | (6.0)       |
| Tschechische Republik | 492              | (2.4)       | 489              | (3.5)       | 483              | (4.2)       | 478              | (2.9)       | <b>-13</b>                     | (6.2)       |
| Ungarn                | 480              | (4.0)       | 482              | (2.5)       | 482              | (3.3)       | 494              | (3.2)       | <b>14</b>                      | (7.1)       |
| Vereinigte Staaten    | 504              | (7.0)       | 495              | (3.2)       | —                | —           | 500              | (3.7)       | <b>-5</b>                      | (9.3)       |
| OECD-Durchschnitt     | 496              | (0.7)       | —                | —           | —                | —           | 495              | (0.5)       | <b>0</b>                       | (1.3)       |

*Anmerkung.* Der Durchschnitt bezieht sich auf die 27 in der Tabelle abgetragenen Staaten und wird nur dann angegeben, wenn für alle 27 Staaten für die jeweilige Erhebungsrunde Werte vorliegen. Signifikante Unterschiede zwischen den Erhebungen 2000 und 2009 sind fett gedruckt. Positive Werte kennzeichnen eine Zunahme, negative Werte kennzeichnen eine Abnahme der Lesekompetenz zwischen PISA 2000 und PISA 2009. In der Tabelle werden ganzzahlig gerundete Werte angegeben. Es können auf Rundung zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen innerhalb der Tabelle bei der Darstellung von Differenzen vorkommen. Alle Berechnungen wurden mit Dezimalstellen durchgeführt, erst für die Ergebnisdarstellung wurde gerundet.

Standardabweichung der Lesekompetenzskala im Jahr 2000 noch 111 Punkte betrug, ist sie im Jahr 2009 mit nur mehr 95 Punkten deutlich geringer.

Im internationalen Vergleich ist der Befund einer positiven Lesekompetenzentwicklung in Deutschland insofern bemerkenswert, als er positive Entwicklungen in den Naturwissenschaften (Prenzel et al., 2007, vgl. auch Kapitel 6) und der Mathematik (vgl. Kapitel 5) parallelisiert. Betrachtet man außerdem andere Staaten, in denen sich die Lesekompetenz zwischen PISA 2000 und PISA 2009 positiv entwickelt hat, sind dies zu einem großen Teil Staaten, deren Lesekompetenz im Jahr 2000 noch deutlich unter dem Niveau in Deutschland lag, etwa Chile, das sich von 410 auf 449 Punkte verbessert hat, Israel mit einem Anstieg von 452 auf 474 Punkte, oder verschiedene Partnerstaaten, die

nicht der OECD angehören, wie etwa Albanien, wo die Lesekompetenz von 349 auf 385 Punkte gestiegen ist. Auch nahezu alle weiteren OECD-Staaten, die sich im Verlauf des Jahrzehnts signifikant verbessern konnten, starteten mit einem bestenfalls durchschnittlichen Ausgangswert im Jahr 2000. Dies sind neben Deutschland die EU-Mitglieder Portugal, wo ein Zuwachs von 470 auf 489 Punkte zu verzeichnen ist, Polen, wo die Lesekompetenz von 479 auf 500 Punkte gestiegen ist, sowie Ungarn, das seine Leistungen von 480 auf 494 Punkte steigern konnte. Der einzige OECD-Staat, der sich von einem bereits im Jahr 2000 überdurchschnittlichen Niveau weiter verbessern konnte, ist Korea mit einem Zuwachs von 525 Punkten (PISA 2000) auf 539 Punkte (PISA 2009). Die Entwicklung der Lesekompetenz in ausgewählten OECD-Staaten ist in Abbildung 2.13 dargestellt.

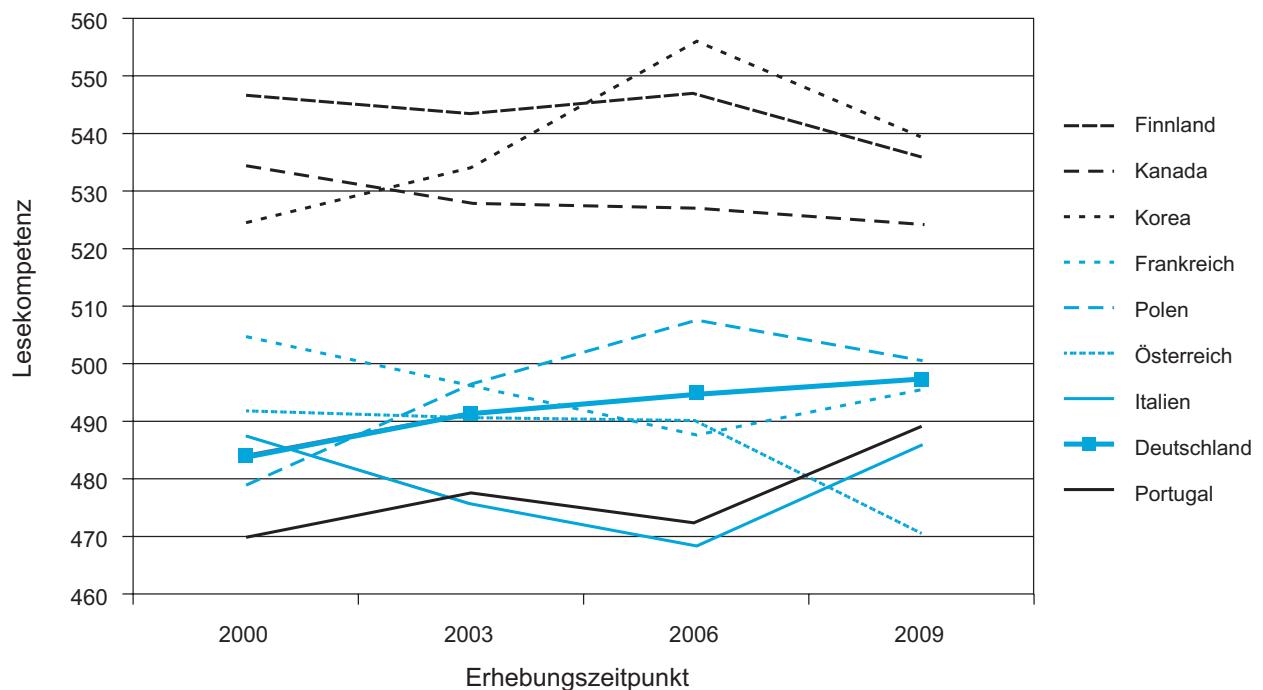
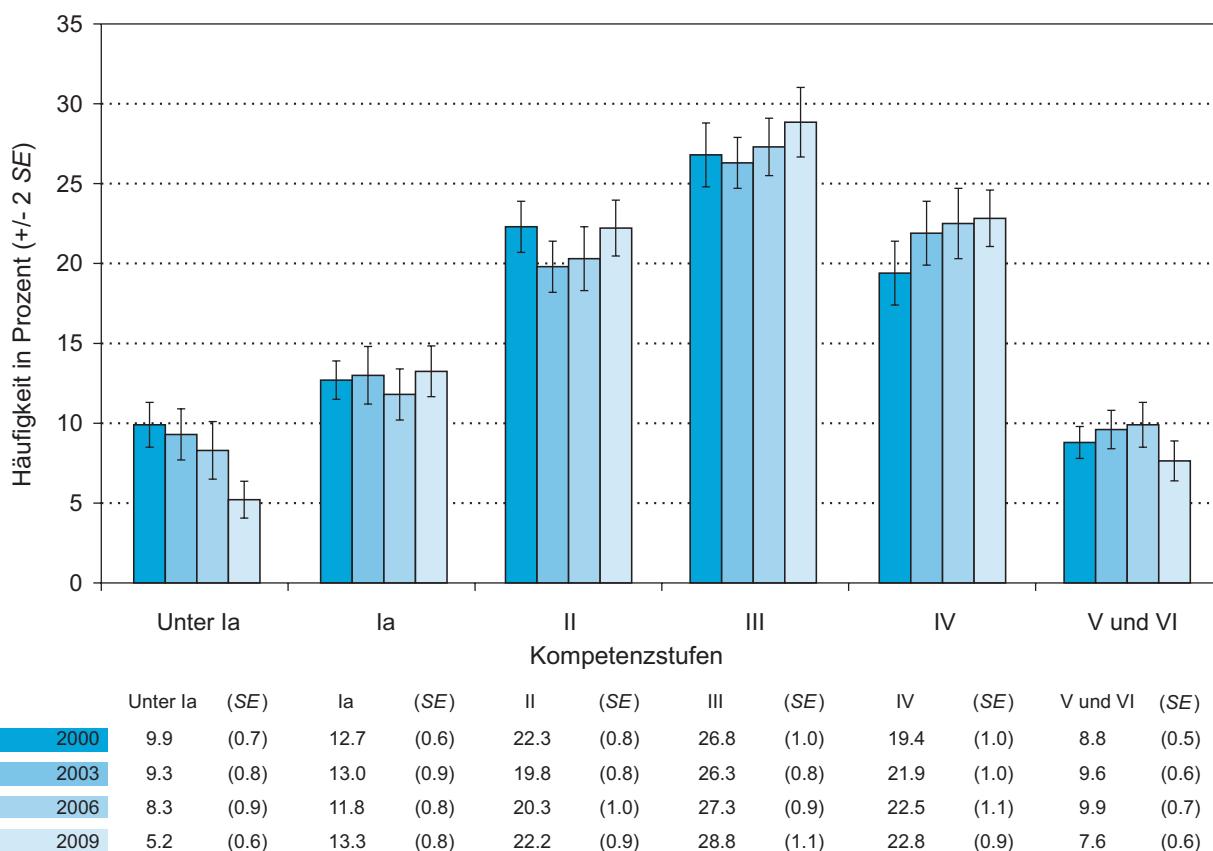


Abbildung 2.13: Entwicklung der Lesekompetenz in den Jahren 2000 bis 2009 in ausgewählten OECD-Staaten

#### *Kompetenzentwicklung nach Kompetenzstufen*

Eine insgesamt positive Entwicklung im Bereich der Lesekompetenz bedeutet nicht zwingend, dass sich Schülerinnen und Schüler in allen Bereichen der Verteilung gleich entwickelt haben. Einen Hinweis darauf, dass es besonders der untere Kompetenzbereich ist, der zur Steigerung der durchschnittlichen Lesekompetenz in Deutschland zwischen PISA 2000 und PISA 2009 beiträgt, hat bereits die Betrachtung der Standardabweichung im Zeitverlauf im letzten Abschnitt ergeben. Betrachtet man die Verteilung der Schülerinnen und Schüler in Deutschland auf die Kompetenzstufen (wobei zum Vergleich von PISA 2000 bis PISA 2009 die Kompetenzstufen „unter Ib“ und „Ib“ zum Bereich „unter Ia“ zusammengefasst sind, der früher als „unter I“ bezeichnet wurde, sowie analog V und VI, welche früher die Stufe V bildeten), sieht man ebenfalls, dass es insbesondere der untere Kompetenzbereich ist, und hier besonders der Anteil von Schülerinnen und Schülern, die die Kompetenzstufe Ia nicht erreichen, in dem sich bedeutsame und statistisch signifikante Unterschiede zwischen PISA 2000 und PISA 2009 ergeben: Zwischen PISA 2000 und PISA 2009 hat sich der Anteil der Schülerinnen und Schüler, deren Lesekompetenz unter Kompetenzstufe Ia angesiedelt werden muss, von etwa 10 Prozent auf etwa fünf Prozent nahezu halbiert. Auch der Anteil der Schülerinnen und Schüler, die insgesamt als schwache Leserinnen und Leser gelten müssen (unter Kompetenzstufe II), hat sich statis-



Anmerkung. Um Vergleichbarkeit mit den vorherigen Erhebungsrunden herzustellen, sind für PISA 2009 die Kompetenzstufen Ib und unter Ib zu einem Bereich zusammengefasst, die dem bisherigen Bereich „Unter I“ entspricht. Die Kompetenzstufen V und VI sind zu einer Stufe zusammengefasst, die der bisherigen Stufe V entspricht.

Abbildung 2.14: Entwicklung der Verteilung auf die Kompetenzstufen von PISA 2000 bis PISA 2009

tisch signifikant um ca. vier Prozent von 22.6 Prozent auf 18.5 Prozent verringert. Zwar ist auch im oberen Bereich der Kompetenzverteilung (Kompetenzstufen V und VI) ein leichter Rückgang zu verzeichnen (von 8.8 Prozent auf 7.6 Prozent), doch ist dieser nicht statistisch signifikant.

Das Ergebnis für den oberen Leistungsbereich – und nur für diesen – lässt sich auch in Bezug auf Bildungsgänge beziehungsweise Schularten interpretieren, denn wie Abbildung 2.11 zeigt, kommen Schülerinnen und Schüler, deren Leistung auf den Kompetenzstufen V und VI liegt, fast ausschließlich aus dem Gymnasium. Die Gymnasien haben ihren Anteil an der Schülerpopulation zwischen PISA 2000 und PISA 2009 von 28 Prozent auf 33 Prozent ausgebaut. Trotz dieser weitergehenden Expansion des Gymnasialbereichs konnte der Leistungsstand gehalten werden; der Unterschied zwischen einem Mittelwert von 582 im Jahr 2000 (vgl. Artelt, Stanat, Schneider & Schiefele, 2001, S. 121) und einem Mittelwert von 575 im Jahr 2009 ist statistisch nicht auffällig. Zugleich muss jedoch festgestellt werden, dass am oberen Ende des Leistungsspektrums keine Steigerung zu verzeichnen ist.

Insgesamt ist für die Lesekompetenz Jugendlicher in Deutschland seit PISA 2000 ein positiver Trend zu konstatieren. Nicht nur hat sich die Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler in Deutschland im Mittel signifikant verbessert, sondern es ist insbesondere der untere Kompetenzbereich, in dem sich ein deutlicher Zuwachs an Lesekompetenz verzeichnen lässt. Die obere Grenze des Bereichs, in dem sich die Lesekompetenz der schwächsten zehn Prozent der Schülerinnen und Schüler bewegt, ist um etwa eine drittel Standardabweichung gestiegen. Entsprechend muss bei deutlich weniger Schülerinnen und Schülern konstatiert werden, dass sie auch die relativ einfachen, auf Kompetenzstufe Ia angesiedelten Leseaufgaben (vgl. im Einzelnen Abschnitt 2.1) nicht bewältigen.

## 2.7 Bilanz und Diskussion

In Kapitel 2 dieses Bandes haben wir die Lesekompetenz der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler in Deutschland im internationalen Vergleich beschrieben, sind auf Unterschiede zwischen Schülergruppen innerhalb Deutschlands und auf Merkmale schwacher Leserinnen und Leser eingegangen und haben die Entwicklung der Lesekompetenz seit der ersten PISA-Erhebung im Jahr 2000 betrachtet.

Insgesamt liegt die Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler in Deutschland in PISA 2009 im Mittelfeld der OECD-Staaten. Dies bedeutet zum einen eine Verbesserung in Relation zum OECD-Durchschnitt: In der ersten Erhebungsrunde von PISA im Jahr 2000 hatte die Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler in Deutschland signifikant unter dem OECD-Durchschnitt gelegen. Mit dieser relativen Verbesserung korrespondiert eine absolute Verbesserung der Lesekompetenz innerhalb Deutschlands: Die Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler in Deutschland liegt in dieser Erhebungsrunde signifikant über dem in PISA 2000 gemessenen Wert. Besonders bemerkenswert ist dabei, dass sich der Anteil der sehr schwachen Leserinnen und Leser (unter und auf Kompetenzstufe Ib) seit PISA 2000 etwa halbiert hat, und der Anteil schwacher Leserinnen und Leser (auf Kompetenzstufe Ia oder darunter) ebenfalls signifikant zurückgegangen ist. Am oberen Ende der Kompetenzskala sind vergleichsweise weniger Veränderungen zu konstatieren; der Anteil exzellenter Leserinnen und Leser unter den fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schülern in Deutschland liegt im Bereich des OECD-Durchschnitts und hat sich seit PISA 2000 nicht signifikant verändert.

Während also alles in allem ein positiver Trend für die Lesekompetenz der Fünfzehnjährigen in Deutschland zu konstatieren ist, zeigen vertiefende Analysen, an welchen Stellen Problemlagen in Bezug auf die Lesekompetenz Fünfzehnjähriger bestehen. Zunächst einmal ist der Anteil von Fünfzehnjährigen, die nur sehr basale Leseanforderungen unter oder auf Kompetenzstufe Ia meistern, obwohl kleiner als in PISA 2000 und nicht mehr größer als im OECD-Durchschnitt, mit einem knappen Fünftel absolut gesehen immer noch substanzuell. Zwar liegen bislang keine belastbaren Daten dazu vor, wie sich Biografien von Jugendlichen mit einer Lesekompetenz entfalten, die die PISA-Kompetenzstufe Ia nicht überschreitet, trotzdem muss auf der Basis dessen, was diese Jugendlichen im Lesen bei PISA-Erhebungen (nicht) meistern, davon ausgegangen werden, dass sie nur unzureichend auf eine Ausbildungs- und Berufslaufbahn in der Wissensgesellschaft vorbereitet sind.

Die Verbesserung der Lesekompetenz im unteren Leistungsbereich, bei unveränderten Spitzenleistungen, hat zu einer deutlichen Reduktion der Streuung in den gemessenen Kompetenzen geführt. Nach wie vor verteilen sich die schwachen wie auch die guten Leserinnen und Leser in Deutschland jedoch sehr ungleich auf soziale Schichten und ethnische Gruppen (vgl. im Einzelnen Kapitel 7.1 und 7.2). In Bezug auf Bildungsgänge überlappen sich die Leistungsverteilungen zwar substanzuell, nichtsdestoweniger beträgt der Abstand zwischen Schülerinnen und Schülern im Bildungsgang Hauptschule und Schülerinnen und Schülern im Bildungsgang Gymnasium mehr als anderthalb Standardabweichungen der Gesamtskala Lesen.

Wie die Analysen zu Merkmalen schwacher Leserinnen und Leser ergeben haben, sind es insbesondere Jungen und insbesondere Jugendliche mit Migrationshintergrund, von denen jeweils hohe Anteile die Kompetenzstufe II im Lesen nicht erreichen. Dieser Befund ist über die OECD-Staaten hinweg relativ stabil, und Deutschland hebt sich weder bezüglich der Geschlechterunterschiede noch bezüglich der Unterschiede zwischen Jugendlichen mit und ohne Migrationshintergrund positiv vom OECD-Durchschnitt ab. Auch ist die Disparität zwischen den Geschlechtern in Deutschland seit der PISA-Erhebung im Jahr 2000 nicht kleiner geworden. Innerhalb Deutschlands finden sich weiterhin vor allem unter den Schülerinnen und Schülern, die einen Hauptschulabschluss

anstreben, viele Jugendliche, deren Lesekompetenz die Kompetenzstufe II nicht erreicht – anders ausgedrückt: Gerade einmal die Hälfte der Schülerinnen und Schüler in diesem Bildungsgang ist hinsichtlich ihrer Lesekompetenz auf Kompetenzstufe II oder darüber anzusiedeln.

Der Zusammenhang der häuslichen Ressourcen mit der Lesekompetenz wird vertieft in Kapitel 7.3 aufgegriffen. Der Zusammenhang zwischen Lesekompetenz und Geschlecht – wie auch der Zusammenhang zwischen Lesekompetenz und Migrationsstatus – ist unter einer anderen Perspektive noch einmal Gegenstand des folgenden Kapitels 3, in dem wir im letzten Abschnitt (Kapitel 3.3) untersuchen, inwieweit sich Disparitäten in der Lesekompetenz zwischen verschiedenen Gruppen (statistisch) darauf zurückführen lassen, dass Angehörige dieser Gruppen sich in ihrer Lesemotivation oder den ihnen zu Gebote stehenden Lesestrategien unterscheiden.

## Literatur

- Artelt, C., McElvany, N., Christmann, N., Richter, T., Groeben, N., Köster, J., Schneider, W., Stanat, P., Ostermeier, C., Schiefele, U., Valtin, R. & Ring, K. (2005). *Förderung von Lesekompetenz – Eine Expertise*. Bonn, Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- Artelt, C., Stanat, P., Schneider, W. & Schiefele, U. (2001). Lesekompetenz: Testkonzeption und Ergebnisse. In J. Baumert, E. Klieme, M. Neubrand, M., Prenzel, U., Schiefele, W., Schneider, P., Stanat, K.-J., Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 69–137). Opladen: Leske + Budrich.
- Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W., Stanat, P., Tillmann, K.-J. & Weiß, M. (Hrsg.). (2001). *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. Opladen: Leske + Budrich.
- Blossfeld, H.-P., Bos, W., Hannover, B., Lenzen, D., Müller-Böling, D., Prenzel, M. & Wößmann, L. (2009). Geschlechterdifferenzen im Bildungssystem – Die Bundesländer im Vergleich. Verein der Bayerischen Wirtschaft e.V. (Hrsg.), *Fakten und Daten zum Jahrestag 2009 des Aktionsrats Bildung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bus, A. G., van Ijzendoorn, M. H. & Pellegrini, A. D. (1995). Joint book reading makes for success in learning to read: A meta-analysis of intergenerational transmission of literacy. *Review of Educational Research*, 65, 1–21.
- Ennemoser, M. & Schneider, W. (2007). Relations of television viewing and reading: findings from a 4-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 99, 349–386.
- Gentile, D. A. (2009). Pathological video-game use among youths ages 8 to 18: A national study. *Psychological Science*, 20, 594–602.
- Gentile, D. A., Lynch, P. J., Linder, J. R. & Walsh, D. A. (2004). The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school performance. *Journal of Adolescence*, 27, 5–22.
- Groeben, N. & Hurrelmann, B. (Hrsg.). (2004). *Lesesozialisation in der Mediengesellschaft: Ein Forschungsüberblick*. Weinheim: Juventa.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension. A paradigm for cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Knighton, T. & Bussière, P. (2006). *Educational outcomes at age 19 associated with reading ability at age 15*. Ottawa: Statistics Canada.
- Morrow, L. M. (1992). The impact of a literature-based program on literacy achievement, use of literature, and attitudes of children from minority backgrounds. *Reading Research Quarterly*, 27, 250–275.
- OECD. (2000). *Literacy in the information age: Final report of the international adult literacy survey*. Paris: OECD.
- OECD. (2009). *PISA 2009 assessment framework – Key competencies in reading, mathematics, and science*. Paris: OECD.
- OECD. (2010). *PISA 2009. Overcoming social background: Equity in learning opportunities and outcomes. Volume 2*. Paris: OECD.
- Prenzel, M., Artelt, C., Baumert, J., Blum, W., Hammann, M., Klieme, E. & Pekrun, R. (Hrsg.). (2007). *PISA 2006. Die Ergebnisse der dritten internationalen Vergleichsstudie*. Münster: Waxmann.

- Ritterfeld, U., Niebuhr, S., Vorderer, P. & Klimmt, C. (2007). Unterhaltsamer Mediengebrauch und Spracherwerb. Evidenz für Sprachlernprozesse durch die Rezeption eines Hörspiels bei Vorschulkindern. *Zeitschrift für Medienpsychologie*, 18, 60–69.
- Sénéchal, M. & LeFevre, J. (2002). Parental involvement in the development of children's reading skill: A 5-year longitudinal study. *Child Development*, 73, 445–460.
- Stanat, P. & Kunter, M. (2001). Geschlechterunterschiede in Basiskompetenzen. In J. Baumert, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, P. Stanat, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 251–270). Opladen: Leske + Budrich.
- Stanat, P. & Schneider, W. (2004). Schwache Leser unter 15-jährigen Schülerinnen und Schülern in Deutschland: Beschreibung einer Risikogruppe. In U. Schiefele, C. Artelt, W. Schneider & P. Stanat (Hrsg.), *Struktur, Entwicklung und Förderung von Lesekompetenz: Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA-2000* (S. 243–273). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360–407.
- van der Linden, W. J. & Hambleton, R. K. (Eds.). (1997). *Handbook of modern item response theory*. New York: Springer.
- Weis, R. & Cerankosky, B. C. (2010). Effects of video-game ownership on young boys' academic and behavioral functioning: A randomized, controlled study. *Psychological Science*, 21, 463–470.

## Anhang

**Tabelle 2.13:** Lesekompetenz im internationalen Vergleich: Gesamtskala Lesen in den OECD-Partnerstaaten

| OECD-Partnerstaaten | <i>M</i> | (SE)  | <i>SD</i> | (SE)  | Percentile |     |     |     |     |     |
|---------------------|----------|-------|-----------|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                     |          |       |           |       | 5%         | 10% | 25% | 75% | 90% | 95% |
| Shanghai            | 556      | (2.4) | 80        | (1.7) | 417        | 450 | 504 | 613 | 654 | 679 |
| Hongkong            | 533      | (2.1) | 84        | (1.7) | 380        | 418 | 482 | 592 | 634 | 659 |
| Singapur            | 526      | (1.1) | 97        | (1.0) | 357        | 394 | 460 | 597 | 648 | 676 |
| Liechtenstein       | 499      | (2.8) | 83        | (3.5) | 355        | 385 | 442 | 560 | 600 | 626 |
| Chinesisch Taipeh   | 495      | (2.6) | 86        | (1.9) | 343        | 380 | 439 | 555 | 600 | 627 |
| Macau China         | 487      | (0.9) | 76        | (0.8) | 357        | 388 | 437 | 540 | 582 | 608 |
| Lettland            | 484      | (3.0) | 80        | (1.5) | 348        | 379 | 429 | 541 | 584 | 610 |
| Kroatien            | 476      | (2.9) | 88        | (1.6) | 327        | 359 | 416 | 539 | 586 | 611 |
| Litauen             | 468      | (2.4) | 86        | (1.6) | 324        | 353 | 409 | 530 | 580 | 608 |
| Dubai               | 459      | (1.1) | 107       | (0.9) | 277        | 317 | 386 | 536 | 596 | 628 |
| Russland            | 459      | (3.3) | 90        | (2.0) | 310        | 344 | 401 | 519 | 572 | 607 |
| Serbien             | 442      | (2.4) | 84        | (1.5) | 299        | 331 | 388 | 501 | 547 | 572 |
| Bulgarien           | 429      | (6.7) | 113       | (2.5) | 234        | 276 | 351 | 512 | 572 | 603 |
| Uruguay             | 426      | (2.6) | 99        | (1.9) | 257        | 297 | 359 | 495 | 552 | 584 |
| Rumänien            | 424      | (4.1) | 90        | (2.3) | 271        | 304 | 365 | 488 | 537 | 564 |
| Thailand            | 421      | (2.6) | 72        | (1.9) | 305        | 331 | 373 | 469 | 514 | 542 |
| Trinidad und Tobago | 416      | (1.2) | 113       | (1.3) | 220        | 265 | 339 | 496 | 559 | 594 |
| Kolumbien           | 413      | (3.7) | 87        | (1.9) | 269        | 302 | 355 | 473 | 524 | 554 |
| Brasilien           | 412      | (2.7) | 94        | (1.5) | 262        | 293 | 348 | 474 | 537 | 572 |
| Montenegro          | 408      | (1.7) | 93        | (1.1) | 254        | 288 | 345 | 473 | 526 | 558 |
| Jordanien           | 405      | (3.3) | 91        | (2.0) | 243        | 284 | 350 | 468 | 515 | 542 |
| Tunesien            | 404      | (2.9) | 85        | (1.8) | 258        | 293 | 348 | 462 | 510 | 538 |
| Indonesien          | 402      | (3.7) | 66        | (2.0) | 291        | 315 | 357 | 447 | 487 | 510 |
| Argentinien         | 398      | (4.6) | 108       | (3.4) | 209        | 257 | 329 | 473 | 535 | 568 |
| Kasachstan          | 390      | (3.1) | 91        | (1.6) | 245        | 275 | 327 | 452 | 513 | 545 |
| Albanien            | 385      | (4.0) | 100       | (1.9) | 212        | 254 | 319 | 458 | 509 | 538 |
| Qatar               | 372      | (0.8) | 115       | (0.8) | 196        | 228 | 288 | 450 | 529 | 573 |
| Panama              | 371      | (6.5) | 99        | (3.5) | 209        | 246 | 304 | 436 | 502 | 540 |
| Peru                | 370      | (4.0) | 98        | (2.4) | 209        | 241 | 302 | 437 | 496 | 530 |
| Aserbaidschan       | 362      | (3.3) | 76        | (1.8) | 235        | 263 | 311 | 413 | 458 | 485 |
| Kirgisistan         | 314      | (3.2) | 99        | (2.1) | 155        | 190 | 249 | 377 | 441 | 483 |

**Tabelle 2.14:** Lesekompetenz im internationalen Vergleich (Subskala 1 – Aspekte des Lesens: Suchen und Extrahieren)

| Staat                      | M   | (SE)  | SD  | (SE)  | Percentile |     |     |     |     |     |
|----------------------------|-----|-------|-----|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                            |     |       |     |       | 5%         | 10% | 25% | 75% | 90% | 95% |
| OECD-Staaten               |     |       |     |       |            |     |     |     |     |     |
| Korea                      | 542 | (3.6) | 87  | (2.3) | 391        | 429 | 486 | 602 | 650 | 677 |
| Finnland                   | 532 | (2.7) | 99  | (1.2) | 357        | 401 | 470 | 602 | 653 | 682 |
| Japan                      | 530 | (3.8) | 110 | (3.2) | 333        | 386 | 464 | 605 | 658 | 691 |
| Neuseeland                 | 521 | (2.4) | 106 | (1.7) | 338        | 381 | 452 | 597 | 650 | 680 |
| Niederlande                | 519 | (5.1) | 92  | (1.6) | 364        | 396 | 453 | 588 | 634 | 661 |
| Kanada                     | 517 | (1.5) | 95  | (1.0) | 353        | 393 | 456 | 583 | 634 | 664 |
| Belgien                    | 513 | (2.4) | 108 | (1.8) | 323        | 368 | 444 | 591 | 643 | 673 |
| Australien                 | 513 | (2.4) | 100 | (1.3) | 337        | 381 | 451 | 583 | 635 | 665 |
| Norwegen                   | 512 | (2.8) | 99  | (1.6) | 340        | 382 | 449 | 580 | 634 | 665 |
| Island                     | 507 | (1.6) | 108 | (1.4) | 319        | 363 | 439 | 580 | 639 | 672 |
| Schweiz                    | 505 | (2.7) | 97  | (1.5) | 331        | 375 | 443 | 576 | 625 | 653 |
| Schweden                   | 505 | (2.9) | 104 | (1.5) | 321        | 368 | 440 | 577 | 631 | 664 |
| Estland                    | 503 | (3.0) | 91  | (1.7) | 345        | 381 | 444 | 567 | 617 | 647 |
| Dänemark                   | 502 | (2.6) | 94  | (1.4) | 339        | 376 | 440 | 569 | 619 | 648 |
| Ungarn                     | 501 | (3.7) | 104 | (3.1) | 315        | 362 | 437 | 576 | 627 | 654 |
| Deutschland                | 501 | (3.5) | 104 | (2.2) | 318        | 358 | 429 | 578 | 630 | 658 |
| Polen                      | 500 | (2.8) | 101 | (1.4) | 326        | 369 | 435 | 569 | 626 | 660 |
| Irland                     | 498 | (3.3) | 99  | (2.4) | 321        | 372 | 439 | 567 | 616 | 643 |
| Vereinigte Staaten         | 492 | (3.6) | 99  | (1.5) | 325        | 363 | 425 | 561 | 618 | 650 |
| Frankreich                 | 492 | (3.8) | 110 | (3.2) | 298        | 347 | 422 | 571 | 625 | 656 |
| Vereinigtes Königreich     | 491 | (2.5) | 101 | (1.6) | 321        | 361 | 426 | 561 | 617 | 650 |
| Slowakische Republik       | 491 | (3.0) | 103 | (2.6) | 311        | 353 | 423 | 563 | 619 | 648 |
| Slowenien                  | 489 | (1.1) | 98  | (0.8) | 314        | 355 | 426 | 561 | 610 | 635 |
| Portugal                   | 488 | (3.3) | 93  | (2.0) | 326        | 367 | 430 | 553 | 602 | 631 |
| Italien                    | 482 | (1.8) | 105 | (1.5) | 295        | 341 | 415 | 557 | 609 | 639 |
| Spanien                    | 480 | (2.1) | 100 | (1.2) | 303        | 350 | 419 | 549 | 602 | 632 |
| Tschechische Republik      | 479 | (3.2) | 99  | (1.7) | 309        | 349 | 412 | 551 | 605 | 635 |
| Österreich                 | 477 | (3.2) | 109 | (2.2) | 291        | 329 | 402 | 557 | 616 | 646 |
| Luxemburg                  | 471 | (1.3) | 115 | (1.1) | 266        | 318 | 396 | 553 | 612 | 645 |
| Griechenland               | 468 | (4.4) | 103 | (2.5) | 285        | 330 | 401 | 540 | 595 | 627 |
| Türkei                     | 467 | (4.1) | 95  | (2.2) | 303        | 343 | 407 | 534 | 586 | 614 |
| Israel                     | 463 | (4.1) | 120 | (3.1) | 247        | 299 | 386 | 548 | 610 | 643 |
| Chile                      | 444 | (3.4) | 91  | (2.0) | 290        | 328 | 384 | 506 | 559 | 591 |
| Mexiko                     | 433 | (2.1) | 94  | (1.4) | 271        | 311 | 373 | 498 | 548 | 577 |
| OECD-Durchschnitt          | 495 | (0.5) | 101 | (0.3) | 318        | 361 | 430 | 566 | 619 | 649 |
| <b>OECD-Partnerstaaten</b> |     |       |     |       |            |     |     |     |     |     |
| Shanghai                   | 549 | (2.9) | 96  | (1.9) | 382        | 423 | 489 | 617 | 666 | 695 |
| Hongkong                   | 530 | (2.7) | 94  | (1.9) | 361        | 404 | 471 | 596 | 642 | 669 |
| Singapur                   | 526 | (1.4) | 103 | (1.2) | 345        | 388 | 459 | 599 | 651 | 680 |
| Liechtenstein              | 508 | (4.0) | 93  | (3.8) | 344        | 385 | 448 | 574 | 621 | 650 |
| Chinesisch Taipeh          | 496 | (2.8) | 105 | (1.8) | 312        | 358 | 429 | 570 | 625 | 656 |
| Macau China                | 493 | (1.2) | 88  | (0.9) | 342        | 379 | 435 | 554 | 603 | 630 |
| Kroatien                   | 492 | (3.1) | 101 | (1.9) | 318        | 359 | 427 | 563 | 616 | 646 |
| Litauen                    | 476 | (3.0) | 102 | (1.9) | 303        | 343 | 408 | 548 | 605 | 637 |
| Lettland                   | 476 | (3.6) | 92  | (1.9) | 319        | 356 | 416 | 542 | 590 | 617 |
| Russland                   | 469 | (3.9) | 103 | (2.0) | 297        | 339 | 403 | 536 | 599 | 636 |
| Dubai                      | 458 | (1.4) | 117 | (1.3) | 258        | 304 | 380 | 543 | 606 | 639 |
| Serbien                    | 449 | (3.1) | 95  | (2.0) | 284        | 324 | 389 | 515 | 567 | 595 |
| Thailand                   | 431 | (3.5) | 86  | (2.1) | 290        | 322 | 374 | 488 | 540 | 573 |
| Bulgarien                  | 430 | (8.3) | 139 | (3.3) | 183        | 239 | 339 | 530 | 599 | 637 |
| Uruguay                    | 424 | (2.9) | 110 | (1.7) | 235        | 280 | 352 | 502 | 563 | 599 |
| Rumänien                   | 423 | (4.7) | 102 | (2.7) | 243        | 287 | 357 | 494 | 548 | 576 |
| Trinidad und Tobago        | 413 | (1.6) | 125 | (1.4) | 192        | 246 | 332 | 501 | 567 | 607 |
| Montenegro                 | 408 | (2.3) | 119 | (1.6) | 206        | 253 | 328 | 490 | 558 | 597 |
| Brasilien                  | 407 | (3.3) | 107 | (1.9) | 232        | 270 | 334 | 478 | 546 | 587 |
| Kolumbien                  | 404 | (3.7) | 91  | (2.0) | 251        | 286 | 344 | 467 | 522 | 553 |
| Indonesien                 | 399 | (4.7) | 91  | (2.4) | 248        | 281 | 338 | 461 | 515 | 547 |
| Kasachstan                 | 397 | (3.7) | 110 | (2.0) | 218        | 257 | 321 | 473 | 542 | 580 |
| Argentinien                | 394 | (4.8) | 115 | (3.1) | 193        | 242 | 321 | 474 | 539 | 574 |
| Jordanien                  | 394 | (4.0) | 110 | (2.2) | 195        | 249 | 328 | 469 | 529 | 564 |
| Tunesien                   | 393 | (3.3) | 102 | (1.7) | 221        | 263 | 327 | 463 | 523 | 559 |
| Albanien                   | 380 | (4.7) | 112 | (2.1) | 182        | 232 | 307 | 461 | 520 | 550 |
| Peru                       | 364 | (4.3) | 106 | (2.7) | 184        | 226 | 293 | 436 | 497 | 534 |
| Panama                     | 363 | (7.7) | 119 | (4.2) | 167        | 211 | 283 | 443 | 521 | 565 |
| Aserbaidschan              | 361 | (4.5) | 103 | (2.4) | 189        | 227 | 293 | 432 | 493 | 528 |
| Qatar                      | 354 | (1.0) | 135 | (0.9) | 140        | 181 | 258 | 445 | 536 | 586 |
| Kirgistan                  | 299 | (4.0) | 122 | (2.4) | 95         | 143 | 218 | 380 | 457 | 503 |

■ signifikant über dem  
OECD-Durchschnitt

■ nicht signifikant verschieden  
vom OECD-Durchschnitt

■ signifikant unter dem  
OECD-Durchschnitt

**Tabelle 2.15:** Lesekompetenz im internationalen Vergleich (Subskala 2 – Aspekte des Lesens: Kombinieren und Interpretieren)

| Staat                      | OECD-Staaten | M     | (SE) | SD    | (SE) | Percentile |     |     |     |     |     |
|----------------------------|--------------|-------|------|-------|------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                            |              |       |      |       |      | 5%         | 10% | 25% | 75% | 90% | 95% |
| Korea                      | 541          | (3.4) | 81   | (2.1) |      | 398        | 435 | 489 | 598 | 639 | 664 |
| Finnland                   | 538          | (2.3) | 88   | (1.0) |      | 385        | 421 | 482 | 601 | 647 | 674 |
| Kanada                     | 522          | (1.5) | 94   | (0.9) |      | 363        | 398 | 458 | 590 | 642 | 670 |
| Japan                      | 520          | (3.5) | 102  | (2.6) |      | 340        | 384 | 455 | 591 | 642 | 672 |
| Neuseeland                 | 517          | (2.4) | 105  | (1.7) |      | 338        | 379 | 445 | 593 | 652 | 681 |
| Australien                 | 513          | (2.4) | 102  | (1.6) |      | 337        | 377 | 444 | 584 | 641 | 673 |
| Niederlande                | 504          | (5.4) | 94   | (1.8) |      | 353        | 381 | 432 | 575 | 630 | 658 |
| Belgien                    | 504          | (2.5) | 106  | (1.8) |      | 320        | 360 | 430 | 584 | 635 | 662 |
| Polen                      | 503          | (2.8) | 91   | (1.2) |      | 349        | 383 | 442 | 567 | 617 | 648 |
| Island                     | 503          | (1.5) | 98   | (1.3) |      | 332        | 372 | 438 | 571 | 625 | 654 |
| Norwegen                   | 502          | (2.7) | 94   | (1.3) |      | 341        | 377 | 440 | 567 | 622 | 652 |
| Schweiz                    | 502          | (2.5) | 97   | (1.5) |      | 334        | 372 | 436 | 572 | 623 | 652 |
| Deutschland                | 501          | (2.8) | 96   | (1.9) |      | 335        | 371 | 433 | 572 | 621 | 649 |
| Estland                    | 500          | (2.8) | 84   | (1.5) |      | 358        | 389 | 444 | 559 | 605 | 634 |
| Frankreich                 | 497          | (3.6) | 111  | (2.8) |      | 300        | 348 | 426 | 577 | 634 | 664 |
| Ungarn                     | 496          | (3.2) | 89   | (2.1) |      | 343        | 376 | 435 | 560 | 609 | 634 |
| Vereinigte Staaten         | 495          | (3.7) | 100  | (1.7) |      | 331        | 364 | 425 | 565 | 626 | 660 |
| Schweden                   | 494          | (3.0) | 102  | (1.6) |      | 319        | 362 | 429 | 564 | 624 | 655 |
| Irland                     | 494          | (3.0) | 97   | (2.1) |      | 328        | 367 | 432 | 562 | 613 | 641 |
| Dänemark                   | 492          | (2.1) | 84   | (1.2) |      | 348        | 381 | 437 | 552 | 597 | 623 |
| Vereinigtes Königreich     | 491          | (2.4) | 97   | (1.2) |      | 330        | 364 | 424 | 558 | 615 | 650 |
| Italien                    | 490          | (1.6) | 94   | (1.3) |      | 328        | 365 | 427 | 558 | 607 | 635 |
| Slowenien                  | 489          | (1.1) | 90   | (0.9) |      | 335        | 366 | 425 | 555 | 605 | 631 |
| Tschechische Republik      | 488          | (2.9) | 93   | (1.5) |      | 334        | 365 | 421 | 555 | 610 | 639 |
| Portugal                   | 487          | (3.0) | 87   | (1.5) |      | 340        | 371 | 427 | 548 | 599 | 627 |
| Griechenland               | 484          | (4.0) | 93   | (2.0) |      | 328        | 362 | 421 | 551 | 602 | 631 |
| Slowakische Republik       | 481          | (2.5) | 89   | (1.9) |      | 332        | 366 | 419 | 545 | 596 | 625 |
| Spanien                    | 481          | (2.0) | 87   | (1.0) |      | 329        | 366 | 425 | 541 | 588 | 614 |
| Luxemburg                  | 475          | (1.1) | 104  | (1.1) |      | 294        | 336 | 404 | 551 | 606 | 637 |
| Israel                     | 473          | (3.4) | 110  | (2.4) |      | 281        | 324 | 399 | 552 | 609 | 641 |
| Österreich                 | 471          | (2.9) | 99   | (2.0) |      | 305        | 339 | 402 | 544 | 598 | 626 |
| Türkei                     | 459          | (3.3) | 78   | (1.7) |      | 330        | 358 | 405 | 515 | 562 | 588 |
| Chile                      | 452          | (3.1) | 85   | (1.7) |      | 310        | 342 | 395 | 510 | 562 | 593 |
| Mexiko                     | 418          | (2.0) | 87   | (1.1) |      | 272        | 305 | 360 | 479 | 529 | 558 |
| OECD-Durchschnitt          | 493          | (0.5) | 94   | (0.3) |      | 332        | 368 | 430 | 561 | 613 | 642 |
| <b>OECD-Partnerstaaten</b> |              |       |      |       |      |            |     |     |     |     |     |
| Shanghai                   | 558          | (2.5) | 81   | (1.6) |      | 417        | 449 | 504 | 617 | 659 | 684 |
| Hongkong                   | 530          | (2.2) | 89   | (1.5) |      | 372        | 412 | 474 | 592 | 639 | 666 |
| Singapur                   | 525          | (1.2) | 101  | (1.1) |      | 351        | 389 | 455 | 598 | 652 | 683 |
| Chinesisch Taipeh          | 499          | (2.5) | 87   | (1.9) |      | 349        | 383 | 441 | 560 | 607 | 635 |
| Liechtenstein              | 498          | (4.0) | 90   | (3.5) |      | 336        | 373 | 436 | 563 | 610 | 632 |
| Macau China                | 488          | (0.8) | 77   | (0.7) |      | 357        | 388 | 436 | 542 | 588 | 613 |
| Lettland                   | 484          | (2.8) | 80   | (1.5) |      | 352        | 381 | 430 | 541 | 585 | 611 |
| Kroatien                   | 472          | (2.9) | 83   | (1.5) |      | 331        | 362 | 415 | 532 | 577 | 602 |
| Litauen                    | 469          | (2.4) | 85   | (1.5) |      | 331        | 358 | 410 | 528 | 578 | 607 |
| Russland                   | 467          | (3.1) | 90   | (1.7) |      | 319        | 352 | 408 | 527 | 582 | 616 |
| Dubai                      | 457          | (1.3) | 106  | (1.1) |      | 279        | 318 | 383 | 532 | 594 | 627 |
| Serben                     | 445          | (2.4) | 84   | (1.5) |      | 304        | 334 | 389 | 504 | 551 | 577 |
| Bulgarien                  | 436          | (6.4) | 107  | (2.4) |      | 256        | 293 | 360 | 514 | 572 | 604 |
| Rumänien                   | 425          | (4.0) | 87   | (2.2) |      | 279        | 310 | 366 | 486 | 535 | 563 |
| Uruguay                    | 423          | (2.6) | 97   | (1.6) |      | 260        | 297 | 358 | 489 | 547 | 580 |
| Montenegro                 | 420          | (1.6) | 88   | (1.4) |      | 276        | 308 | 361 | 481 | 533 | 564 |
| Trinidad und Tobago        | 419          | (1.4) | 109  | (1.2) |      | 232        | 274 | 344 | 494 | 558 | 595 |
| Thailand                   | 416          | (2.6) | 72   | (1.8) |      | 301        | 326 | 367 | 465 | 508 | 537 |
| Kolumbien                  | 411          | (3.8) | 89   | (2.0) |      | 265        | 299 | 351 | 472 | 525 | 556 |
| Jordanien                  | 410          | (3.1) | 84   | (1.9) |      | 264        | 300 | 358 | 468 | 513 | 538 |
| Brasilien                  | 406          | (2.7) | 94   | (1.5) |      | 258        | 289 | 341 | 468 | 532 | 568 |
| Argentinien                | 398          | (4.7) | 109  | (3.4) |      | 210        | 256 | 326 | 473 | 536 | 571 |
| Indonesien                 | 397          | (3.5) | 66   | (1.8) |      | 291        | 313 | 352 | 442 | 482 | 505 |
| Kasachstan                 | 397          | (3.0) | 87   | (1.5) |      | 260        | 287 | 336 | 456 | 513 | 544 |
| Tunesien                   | 393          | (2.7) | 81   | (1.6) |      | 258        | 287 | 341 | 449 | 495 | 523 |
| Albanien                   | 393          | (3.8) | 98   | (2.0) |      | 226        | 265 | 329 | 463 | 517 | 547 |
| Qatar                      | 379          | (0.9) | 105  | (0.8) |      | 221        | 249 | 303 | 449 | 523 | 565 |
| Aserbaidschan              | 373          | (2.9) | 68   | (1.5) |      | 260        | 285 | 327 | 420 | 460 | 483 |
| Panama                     | 372          | (5.9) | 94   | (3.3) |      | 221        | 254 | 309 | 434 | 496 | 531 |
| Peru                       | 371          | (4.0) | 100  | (2.6) |      | 207        | 243 | 302 | 439 | 500 | 539 |
| Kirgistan                  | 327          | (2.9) | 88   | (1.9) |      | 183        | 215 | 269 | 384 | 440 | 475 |

■ signifikant über dem  
OECD-Durchschnitt

■ nicht signifikant verschieden  
vom OECD-Durchschnitt

■ signifikant unter dem  
OECD-Durchschnitt

**Tabelle 2.16:** Lesekompetenz im internationalen Vergleich (Subskala 3 – Aspekte des Lesens: Reflektieren und Bewerten)

| Staat                      | M   | (SE)  | SD  | (SE)  | Perzentile |     |     |     |     |     |
|----------------------------|-----|-------|-----|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                            |     |       |     |       | 5%         | 10% | 25% | 75% | 90% | 95% |
| OECD-Staaten               |     |       |     |       |            |     |     |     |     |     |
| Korea                      | 542 | (3.9) | 86  | (2.5) | 392        | 429 | 489 | 602 | 646 | 671 |
| Finnland                   | 536 | (2.2) | 87  | (1.1) | 384        | 419 | 480 | 597 | 642 | 668 |
| Kanada                     | 535 | (1.6) | 91  | (1.0) | 377        | 416 | 476 | 598 | 649 | 677 |
| Neuseeland                 | 531 | (2.5) | 108 | (2.0) | 343        | 385 | 458 | 609 | 666 | 696 |
| Australien                 | 523 | (2.5) | 103 | (1.4) | 344        | 387 | 455 | 595 | 650 | 681 |
| Japan                      | 521 | (3.9) | 111 | (3.3) | 323        | 375 | 453 | 598 | 653 | 686 |
| Vereinigte Staaten         | 512 | (4.0) | 98  | (1.7) | 347        | 382 | 444 | 583 | 637 | 668 |
| Niederlande                | 510 | (5.0) | 86  | (1.8) | 370        | 397 | 447 | 575 | 624 | 649 |
| Belgien                    | 505 | (2.5) | 108 | (2.0) | 312        | 357 | 436 | 584 | 634 | 661 |
| Norwegen                   | 505 | (2.7) | 93  | (1.3) | 343        | 381 | 445 | 571 | 621 | 650 |
| Vereinigtes Königreich     | 503 | (2.4) | 98  | (1.2) | 338        | 375 | 437 | 572 | 628 | 661 |
| Estland                    | 503 | (2.6) | 86  | (1.7) | 355        | 390 | 447 | 562 | 611 | 637 |
| Irland                     | 502 | (3.1) | 99  | (1.9) | 330        | 371 | 439 | 572 | 624 | 652 |
| Schweden                   | 502 | (3.0) | 100 | (1.7) | 326        | 372 | 442 | 571 | 626 | 658 |
| Polen                      | 498 | (2.8) | 91  | (1.3) | 340        | 379 | 440 | 562 | 611 | 639 |
| Schweiz                    | 497 | (2.7) | 96  | (1.7) | 327        | 368 | 433 | 566 | 616 | 645 |
| Portugal                   | 496 | (3.3) | 93  | (1.5) | 335        | 372 | 434 | 562 | 614 | 642 |
| Island                     | 496 | (1.4) | 94  | (1.2) | 329        | 370 | 437 | 562 | 611 | 638 |
| Frankreich                 | 495 | (3.4) | 107 | (2.6) | 301        | 349 | 427 | 573 | 627 | 654 |
| Dänemark                   | 493 | (2.6) | 88  | (1.1) | 343        | 377 | 435 | 555 | 603 | 631 |
| Deutschland                | 491 | (2.8) | 97  | (2.1) | 316        | 357 | 429 | 562 | 609 | 635 |
| Griechenland               | 489 | (4.9) | 104 | (3.1) | 306        | 350 | 423 | 563 | 617 | 649 |
| Ungarn                     | 489 | (3.3) | 93  | (2.3) | 327        | 363 | 425 | 556 | 607 | 634 |
| Spanien                    | 483 | (2.2) | 95  | (1.2) | 312        | 356 | 425 | 550 | 598 | 625 |
| Israel                     | 483 | (4.0) | 115 | (2.9) | 275        | 324 | 410 | 566 | 623 | 655 |
| Italien                    | 482 | (1.8) | 105 | (1.7) | 298        | 342 | 413 | 558 | 610 | 638 |
| Türkei                     | 473 | (4.0) | 94  | (2.0) | 315        | 349 | 409 | 539 | 591 | 621 |
| Luxemburg                  | 471 | (1.1) | 106 | (1.0) | 283        | 329 | 402 | 546 | 602 | 631 |
| Slowenien                  | 470 | (1.2) | 100 | (1.0) | 296        | 335 | 401 | 544 | 596 | 624 |
| Slowakische Republik       | 466 | (2.9) | 98  | (2.1) | 297        | 335 | 400 | 537 | 590 | 619 |
| Österreich                 | 463 | (3.4) | 107 | (2.4) | 270        | 313 | 389 | 543 | 595 | 623 |
| Tschechische Republik      | 462 | (3.1) | 100 | (1.8) | 294        | 331 | 394 | 533 | 591 | 623 |
| Chile                      | 452 | (3.2) | 84  | (1.8) | 310        | 342 | 396 | 512 | 559 | 586 |
| Mexiko                     | 432 | (1.9) | 88  | (1.2) | 282        | 318 | 375 | 494 | 541 | 568 |
| OECD-Durchschnitt          | 494 | (0.5) | 97  | (0.3) | 325        | 365 | 431 | 564 | 615 | 644 |
| <b>OECD-Partnerstaaten</b> |     |       |     |       |            |     |     |     |     |     |
| Shanghai                   | 557 | (2.4) | 85  | (1.6) | 408        | 445 | 502 | 616 | 661 | 686 |
| Hongkong                   | 540 | (2.5) | 87  | (1.9) | 381        | 421 | 487 | 600 | 645 | 669 |
| Singapur                   | 529 | (1.1) | 100 | (1.1) | 355        | 394 | 462 | 601 | 654 | 684 |
| Liechtenstein              | 498 | (3.2) | 88  | (3.3) | 336        | 373 | 439 | 562 | 605 | 631 |
| Chinesisch Taipeh          | 493 | (2.8) | 88  | (1.8) | 338        | 376 | 437 | 554 | 599 | 625 |
| Lettland                   | 492 | (3.0) | 82  | (1.7) | 353        | 386 | 439 | 549 | 594 | 619 |
| Macau China                | 481 | (0.8) | 79  | (0.7) | 345        | 377 | 429 | 536 | 580 | 605 |
| Kroatien                   | 471 | (3.5) | 100 | (2.0) | 301        | 337 | 402 | 543 | 598 | 628 |
| Dubai                      | 466 | (1.1) | 108 | (0.9) | 281        | 323 | 392 | 544 | 605 | 636 |
| Litauen                    | 463 | (2.5) | 90  | (1.6) | 311        | 344 | 402 | 527 | 577 | 607 |
| Russland                   | 441 | (3.7) | 98  | (2.3) | 277        | 316 | 377 | 506 | 563 | 597 |
| Uruguay                    | 436 | (2.9) | 104 | (1.7) | 260        | 299 | 366 | 508 | 569 | 603 |
| Serben                     | 430 | (2.6) | 90  | (1.6) | 277        | 311 | 369 | 494 | 544 | 572 |
| Tunesien                   | 427 | (3.0) | 91  | (1.9) | 269        | 307 | 370 | 489 | 540 | 569 |
| Rumänien                   | 426 | (4.5) | 97  | (2.8) | 259        | 298 | 363 | 495 | 547 | 576 |
| Brasilien                  | 424 | (2.7) | 92  | (1.5) | 273        | 306 | 360 | 486 | 544 | 577 |
| Kolumbien                  | 422 | (4.2) | 91  | (2.2) | 273        | 305 | 360 | 484 | 538 | 570 |
| Thailand                   | 420 | (2.8) | 80  | (2.1) | 290        | 318 | 365 | 475 | 522 | 552 |
| Bulgarien                  | 417 | (7.1) | 121 | (2.6) | 206        | 252 | 336 | 505 | 568 | 602 |
| Trinidad und Tobago        | 413 | (1.3) | 117 | (1.1) | 210        | 254 | 332 | 497 | 561 | 596 |
| Indonesien                 | 409 | (3.8) | 69  | (1.9) | 294        | 321 | 363 | 455 | 497 | 521 |
| Jordanien                  | 407 | (3.4) | 97  | (2.2) | 236        | 279 | 348 | 474 | 525 | 555 |
| Argentinien                | 402 | (4.8) | 111 | (3.4) | 209        | 257 | 330 | 480 | 542 | 576 |
| Montenegro                 | 383 | (1.9) | 101 | (1.1) | 216        | 253 | 314 | 453 | 510 | 547 |
| Panama                     | 377 | (6.3) | 101 | (3.7) | 218        | 251 | 308 | 444 | 513 | 551 |
| Albanien                   | 376 | (4.6) | 108 | (2.3) | 188        | 233 | 308 | 454 | 511 | 541 |
| Qatar                      | 376 | (1.0) | 124 | (0.8) | 185        | 221 | 285 | 461 | 543 | 591 |
| Kasachstan                 | 373 | (3.4) | 101 | (1.9) | 213        | 245 | 302 | 442 | 508 | 543 |
| Peru                       | 368 | (4.2) | 102 | (2.5) | 197        | 236 | 298 | 439 | 500 | 536 |
| Aserbaidschan              | 335 | (3.8) | 91  | (2.2) | 181        | 217 | 273 | 397 | 452 | 483 |
| Kirgistan                  | 300 | (4.0) | 112 | (2.5) | 120        | 161 | 225 | 372 | 448 | 495 |

 signifikant über dem  
OECD-Durchschnitt

 nicht signifikant verschieden  
vom OECD-Durchschnitt

 signifikant unter dem  
OECD-Durchschnitt

**Tabelle 2.17:** Lesekompetenz im internationalen Vergleich (Subskala 4 – Textformate: kontinuierliche Texte)

| Staat                  | OECD-Staaten | M     | (SE) | SD    | (SE) | Percentile |     |     |     |     |     |
|------------------------|--------------|-------|------|-------|------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                        |              |       |      |       |      | 5%         | 10% | 25% | 75% | 90% | 95% |
| Korea                  | 538          | (3.5) | 80   | (2.3) |      | 395        | 431 | 489 | 595 | 635 | 658 |
| Finnland               | 535          | (2.3) | 86   | (1.0) |      | 384        | 419 | 480 | 597 | 641 | 665 |
| Kanada                 | 524          | (1.5) | 94   | (0.9) |      | 363        | 401 | 462 | 590 | 642 | 671 |
| Japan                  | 520          | (3.6) | 104  | (2.8) |      | 332        | 382 | 457 | 594 | 644 | 672 |
| Neuseeland             | 518          | (2.4) | 106  | (1.7) |      | 336        | 377 | 447 | 594 | 650 | 680 |
| Australien             | 513          | (2.5) | 102  | (1.4) |      | 336        | 377 | 446 | 585 | 641 | 671 |
| Niederlande            | 506          | (5.0) | 89   | (1.7) |      | 363        | 390 | 440 | 573 | 623 | 650 |
| Norwegen               | 505          | (2.6) | 95   | (1.3) |      | 341        | 378 | 442 | 574 | 625 | 653 |
| Belgien                | 504          | (2.4) | 103  | (1.7) |      | 326        | 365 | 433 | 582 | 631 | 657 |
| Polen                  | 502          | (2.7) | 90   | (1.4) |      | 349        | 384 | 442 | 566 | 615 | 643 |
| Island                 | 501          | (1.6) | 99   | (1.3) |      | 327        | 367 | 438 | 569 | 623 | 653 |
| Vereinigte Staaten     | 500          | (3.7) | 100  | (1.6) |      | 334        | 368 | 430 | 571 | 632 | 664 |
| Schweden               | 499          | (3.0) | 101  | (1.5) |      | 323        | 368 | 435 | 569 | 626 | 657 |
| Schweiz                | 498          | (2.5) | 95   | (1.5) |      | 332        | 370 | 434 | 567 | 616 | 644 |
| Estland                | 497          | (2.7) | 81   | (1.6) |      | 359        | 391 | 443 | 553 | 599 | 626 |
| Ungarn                 | 497          | (3.3) | 93   | (2.5) |      | 335        | 370 | 436 | 563 | 613 | 639 |
| Irland                 | 497          | (3.3) | 98   | (2.3) |      | 324        | 368 | 435 | 565 | 616 | 645 |
| Dänemark               | 496          | (2.1) | 86   | (1.0) |      | 348        | 381 | 439 | 557 | 605 | 632 |
| Deutschland            | 496          | (2.7) | 95   | (1.8) |      | 329        | 366 | 431 | 566 | 613 | 641 |
| Frankreich             | 492          | (3.5) | 109  | (2.8) |      | 297        | 344 | 422 | 571 | 625 | 654 |
| Portugal               | 492          | (3.2) | 90   | (1.5) |      | 336        | 372 | 432 | 555 | 605 | 632 |
| Vereinigtes Königreich | 492          | (2.4) | 98   | (1.2) |      | 329        | 365 | 425 | 560 | 617 | 649 |
| Italien                | 489          | (1.6) | 97   | (1.3) |      | 320        | 358 | 424 | 560 | 609 | 636 |
| Griechenland           | 487          | (4.3) | 99   | (2.3) |      | 317        | 355 | 420 | 557 | 610 | 639 |
| Spanien                | 484          | (2.1) | 91   | (1.1) |      | 324        | 363 | 428 | 548 | 595 | 622 |
| Slowenien              | 484          | (1.1) | 95   | (0.9) |      | 323        | 355 | 418 | 553 | 605 | 631 |
| Slowakische Republik   | 479          | (2.6) | 91   | (1.9) |      | 326        | 359 | 417 | 544 | 595 | 623 |
| Tschechische Republik  | 479          | (2.9) | 93   | (1.5) |      | 326        | 358 | 413 | 544 | 601 | 632 |
| Israel                 | 477          | (3.6) | 111  | (2.6) |      | 278        | 325 | 405 | 557 | 614 | 646 |
| Luxemburg              | 471          | (1.2) | 105  | (1.0) |      | 283        | 327 | 402 | 548 | 602 | 631 |
| Österreich             | 470          | (2.9) | 100  | (2.0) |      | 301        | 336 | 399 | 544 | 596 | 625 |
| Türkei                 | 466          | (3.5) | 84   | (1.6) |      | 326        | 357 | 409 | 525 | 573 | 599 |
| Chile                  | 453          | (3.1) | 86   | (1.7) |      | 308        | 340 | 395 | 512 | 563 | 592 |
| Mexiko                 | 426          | (2.0) | 87   | (1.3) |      | 276        | 311 | 369 | 487 | 534 | 560 |
| OECD-Durchschnitt      | 494          | (0.5) | 95   | (0.3) |      | 330        | 367 | 431 | 562 | 613 | 641 |
| OECD-Partnerstaaten    |              |       |      |       |      |            |     |     |     |     |     |
| Shanghai               | 564          | (2.5) | 82   | (1.7) |      | 422        | 456 | 511 | 623 | 665 | 689 |
| Hongkong               | 538          | (2.3) | 88   | (1.7) |      | 379        | 421 | 483 | 600 | 644 | 671 |
| Singapur               | 522          | (1.1) | 100  | (1.2) |      | 347        | 386 | 455 | 594 | 648 | 677 |
| Chinesisch Taipeh      | 496          | (2.6) | 88   | (1.9) |      | 341        | 379 | 440 | 558 | 604 | 631 |
| Liechtenstein          | 495          | (3.0) | 86   | (3.3) |      | 344        | 378 | 431 | 558 | 604 | 626 |
| Macau China            | 488          | (0.9) | 80   | (0.7) |      | 351        | 382 | 434 | 543 | 590 | 617 |
| Lettland               | 484          | (3.0) | 80   | (1.6) |      | 347        | 378 | 430 | 541 | 584 | 608 |
| Kroatien               | 478          | (2.9) | 90   | (1.7) |      | 324        | 358 | 417 | 543 | 591 | 618 |
| Litauen                | 470          | (2.5) | 86   | (1.7) |      | 325        | 357 | 410 | 531 | 580 | 607 |
| Dubai                  | 461          | (1.2) | 108  | (1.1) |      | 277        | 317 | 388 | 537 | 598 | 632 |
| Russland               | 461          | (3.1) | 88   | (1.7) |      | 312        | 347 | 403 | 520 | 573 | 605 |
| Serben                 | 444          | (2.3) | 83   | (1.7) |      | 302        | 336 | 389 | 502 | 547 | 573 |
| Bulgarien              | 433          | (6.8) | 116  | (2.8) |      | 230        | 276 | 354 | 517 | 578 | 611 |
| Uruguay                | 429          | (2.7) | 102  | (1.8) |      | 255        | 295 | 361 | 501 | 559 | 592 |
| Rumänien               | 423          | (4.0) | 92   | (2.4) |      | 265        | 300 | 362 | 488 | 536 | 566 |
| Thailand               | 423          | (2.8) | 73   | (1.9) |      | 304        | 329 | 373 | 472 | 517 | 544 |
| Trinidad und Tobago    | 418          | (1.3) | 117  | (1.2) |      | 215        | 262 | 340 | 500 | 563 | 600 |
| Jordanien              | 417          | (3.2) | 92   | (2.2) |      | 252        | 294 | 361 | 481 | 528 | 554 |
| Kolumbien              | 415          | (3.7) | 87   | (2.0) |      | 271        | 302 | 356 | 475 | 525 | 556 |
| Brasilien              | 414          | (2.8) | 96   | (1.6) |      | 258        | 292 | 348 | 478 | 541 | 576 |
| Montenegro             | 411          | (1.8) | 95   | (1.3) |      | 256        | 289 | 347 | 476 | 532 | 566 |
| Tunesien               | 408          | (2.9) | 85   | (1.7) |      | 260        | 296 | 353 | 467 | 512 | 538 |
| Indonesien             | 405          | (3.7) | 69   | (2.0) |      | 292        | 317 | 359 | 452 | 493 | 519 |
| Argentinien            | 400          | (4.6) | 111  | (3.3) |      | 204        | 256 | 330 | 477 | 537 | 571 |
| Kasachstan             | 399          | (3.1) | 89   | (1.5) |      | 255        | 286 | 338 | 459 | 516 | 548 |
| Albanien               | 392          | (4.1) | 102  | (2.0) |      | 216        | 257 | 325 | 467 | 520 | 550 |
| Qatar                  | 375          | (0.9) | 119  | (0.8) |      | 192        | 225 | 288 | 458 | 535 | 578 |
| Peru                   | 374          | (3.9) | 100  | (2.4) |      | 208        | 244 | 306 | 444 | 502 | 536 |
| Panama                 | 373          | (6.7) | 101  | (3.7) |      | 205        | 246 | 307 | 441 | 505 | 543 |
| Aserbaidschan          | 362          | (3.3) | 76   | (1.8) |      | 235        | 262 | 310 | 413 | 459 | 487 |
| Kirgistan              | 319          | (3.2) | 100  | (2.0) |      | 154        | 192 | 252 | 384 | 448 | 487 |

 signifikant über dem  
OECD-Durchschnitt

 nicht signifikant verschieden  
vom OECD-Durchschnitt

 signifikant unter dem  
OECD-Durchschnitt

**Tabelle 2.18:** Lesekompetenz im internationalen Vergleich (Subskala 5 – Textformate: nichtkontinuierliche Texte)

| Staat                      | M   | (SE)  | SD  | (SE)  | Perzentile |     |     |     |     |     |
|----------------------------|-----|-------|-----|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                            |     |       |     |       | 5%         | 10% | 25% | 75% | 90% | 95% |
| OECD-Staaten               |     |       |     |       |            |     |     |     |     |     |
| Korea                      | 542 | (3.6) | 82  | (2.4) | 399        | 436 | 491 | 599 | 643 | 666 |
| Finnland                   | 535 | (2.4) | 89  | (1.0) | 378        | 417 | 478 | 598 | 645 | 670 |
| Neuseeland                 | 532 | (2.3) | 104 | (1.7) | 354        | 394 | 462 | 607 | 662 | 690 |
| Kanada                     | 527 | (1.6) | 92  | (0.9) | 367        | 407 | 468 | 591 | 641 | 671 |
| Australien                 | 524 | (2.3) | 99  | (1.4) | 352        | 394 | 461 | 594 | 647 | 677 |
| Japan                      | 518 | (3.5) | 99  | (3.0) | 339        | 388 | 457 | 587 | 636 | 665 |
| Niederlande                | 514 | (5.1) | 91  | (1.9) | 364        | 395 | 449 | 582 | 632 | 659 |
| Estland                    | 512 | (2.7) | 91  | (2.0) | 357        | 394 | 454 | 573 | 624 | 654 |
| Belgien                    | 511 | (2.2) | 105 | (1.7) | 321        | 368 | 443 | 588 | 637 | 663 |
| Vereinigtes Königreich     | 506 | (2.3) | 99  | (1.4) | 339        | 379 | 440 | 574 | 630 | 663 |
| Schweiz                    | 505 | (2.5) | 94  | (1.4) | 342        | 378 | 443 | 572 | 622 | 650 |
| Vereinigte Staaten         | 503 | (3.5) | 94  | (1.4) | 344        | 379 | 438 | 570 | 624 | 654 |
| Island                     | 499 | (1.5) | 96  | (1.4) | 331        | 371 | 439 | 566 | 616 | 645 |
| Frankreich                 | 498 | (3.4) | 103 | (2.8) | 311        | 360 | 435 | 572 | 621 | 649 |
| Schweden                   | 498 | (2.8) | 97  | (1.7) | 330        | 372 | 439 | 564 | 618 | 647 |
| Norwegen                   | 498 | (2.6) | 89  | (1.4) | 344        | 381 | 440 | 560 | 608 | 636 |
| Deutschland                | 497 | (2.8) | 99  | (1.8) | 319        | 361 | 432 | 570 | 618 | 643 |
| Irland                     | 496 | (3.0) | 96  | (2.2) | 327        | 372 | 438 | 563 | 611 | 638 |
| Polen                      | 496 | (2.8) | 95  | (1.6) | 333        | 372 | 434 | 562 | 614 | 645 |
| Dänemark                   | 493 | (2.3) | 85  | (1.1) | 347        | 381 | 436 | 552 | 599 | 625 |
| Portugal                   | 488 | (3.2) | 90  | (1.7) | 333        | 370 | 430 | 550 | 601 | 628 |
| Ungarn                     | 487 | (3.3) | 92  | (2.6) | 326        | 363 | 427 | 554 | 600 | 625 |
| Italien                    | 476 | (1.7) | 102 | (1.8) | 299        | 342 | 410 | 550 | 601 | 630 |
| Slowenien                  | 476 | (1.1) | 88  | (0.8) | 320        | 358 | 418 | 540 | 584 | 609 |
| Tschechische Republik      | 474 | (3.4) | 97  | (2.2) | 308        | 350 | 412 | 543 | 597 | 627 |
| Spanien                    | 473 | (2.1) | 94  | (1.2) | 306        | 348 | 414 | 538 | 586 | 614 |
| Österreich                 | 472 | (3.2) | 107 | (2.3) | 283        | 324 | 400 | 551 | 604 | 631 |
| Griechenland               | 472 | (4.3) | 95  | (2.6) | 303        | 344 | 412 | 539 | 588 | 615 |
| Luxemburg                  | 472 | (1.2) | 103 | (1.0) | 289        | 334 | 405 | 546 | 597 | 626 |
| Slowakei                   | 471 | (2.8) | 92  | (2.4) | 314        | 350 | 410 | 537 | 587 | 615 |
| Israel                     | 467 | (3.9) | 120 | (2.9) | 255        | 305 | 388 | 553 | 615 | 649 |
| Türkei                     | 461 | (3.8) | 86  | (1.9) | 313        | 347 | 404 | 522 | 570 | 596 |
| Chile                      | 444 | (3.2) | 85  | (1.9) | 298        | 333 | 387 | 502 | 552 | 580 |
| Mexiko                     | 424 | (2.0) | 87  | (1.2) | 278        | 311 | 367 | 485 | 533 | 560 |
| OECD-Durchschnitt          | 493 | (0.5) | 95  | (0.3) | 327        | 367 | 431 | 560 | 611 | 639 |
| <b>OECD-Partnerstaaten</b> |     |       |     |       |            |     |     |     |     |     |
| Shanghai                   | 539 | (2.4) | 84  | (1.7) | 394        | 429 | 486 | 598 | 643 | 668 |
| Singapur                   | 539 | (1.1) | 95  | (1.2) | 373        | 410 | 477 | 605 | 656 | 684 |
| Hongkong                   | 522 | (2.3) | 85  | (1.5) | 372        | 409 | 471 | 583 | 625 | 649 |
| Liechtenstein              | 506 | (3.2) | 86  | (3.8) | 354        | 391 | 446 | 573 | 608 | 632 |
| Chinesisch Taipeh          | 500 | (2.8) | 93  | (1.9) | 337        | 377 | 440 | 566 | 615 | 642 |
| Lettland                   | 487 | (3.4) | 88  | (1.7) | 337        | 371 | 428 | 549 | 596 | 624 |
| Macau China                | 481 | (1.1) | 76  | (0.8) | 352        | 381 | 431 | 533 | 576 | 600 |
| Kroatien                   | 472 | (3.0) | 90  | (1.9) | 319        | 354 | 412 | 536 | 584 | 613 |
| Litauen                    | 462 | (2.6) | 91  | (1.9) | 310        | 343 | 401 | 525 | 579 | 607 |
| Dubai                      | 460 | (1.3) | 111 | (1.0) | 270        | 311 | 383 | 541 | 602 | 635 |
| Russland                   | 452 | (3.9) | 98  | (2.2) | 288        | 327 | 387 | 519 | 577 | 612 |
| Serben                     | 438 | (2.9) | 95  | (1.8) | 275        | 313 | 375 | 503 | 555 | 585 |
| Rumänien                   | 424 | (4.5) | 96  | (2.7) | 261        | 298 | 360 | 492 | 544 | 573 |
| Thailand                   | 423 | (2.7) | 75  | (1.9) | 302        | 328 | 372 | 472 | 519 | 549 |
| Bulgarien                  | 421 | (7.2) | 123 | (3.0) | 204        | 255 | 339 | 511 | 573 | 609 |
| Uruguay                    | 421 | (2.7) | 105 | (1.9) | 244        | 284 | 351 | 494 | 553 | 587 |
| Trinidad und Tobago        | 417 | (1.4) | 114 | (1.3) | 219        | 265 | 341 | 498 | 561 | 597 |
| Kolumbien                  | 409 | (4.1) | 95  | (2.3) | 252        | 286 | 346 | 474 | 530 | 561 |
| Brasilien                  | 408 | (2.8) | 97  | (1.6) | 253        | 287 | 342 | 473 | 536 | 572 |
| Indonesien                 | 399 | (4.5) | 80  | (2.3) | 266        | 295 | 346 | 453 | 500 | 529 |
| Montenegro                 | 398 | (1.9) | 99  | (1.3) | 230        | 269 | 333 | 468 | 522 | 553 |
| Tunesien                   | 393 | (3.3) | 94  | (2.2) | 234        | 271 | 330 | 457 | 511 | 543 |
| Argentinien                | 391 | (5.2) | 115 | (3.5) | 194        | 240 | 316 | 472 | 538 | 574 |
| Jordanien                  | 387 | (4.1) | 114 | (2.3) | 185        | 237 | 316 | 465 | 528 | 562 |
| Kasachstan                 | 371 | (3.9) | 113 | (1.8) | 185        | 227 | 295 | 448 | 520 | 559 |
| Albanien                   | 366 | (4.6) | 108 | (1.9) | 178        | 223 | 296 | 444 | 501 | 534 |
| Qatar                      | 361 | (0.9) | 124 | (0.8) | 171        | 208 | 273 | 443 | 532 | 581 |
| Panama                     | 359 | (6.5) | 106 | (3.3) | 189        | 227 | 287 | 429 | 500 | 541 |
| Peru                       | 356 | (4.4) | 105 | (2.4) | 184        | 220 | 283 | 428 | 490 | 528 |
| Aserbaidschan              | 351 | (4.2) | 93  | (2.1) | 193        | 229 | 288 | 414 | 469 | 501 |
| Kirgistan                  | 293 | (3.7) | 110 | (2.2) | 113        | 154 | 218 | 364 | 434 | 479 |

■ signifikant über dem  
OECD-Durchschnitt

■ nicht signifikant verschieden  
vom OECD-Durchschnitt

■ signifikant unter dem  
OECD-Durchschnitt



# Kapitel 3

## Lesemotivation und Lernstrategien

Cordula Artelt, Johannes Naumann und Wolfgang Schneider

### 3.1 Einführung und Kapitelübersicht

PISA misst nicht allein Kompetenzen, sondern geht auch der Frage nach, in welchem Maße Schülerinnen und Schüler am Ende der regulären Schulzeit über gute Voraussetzungen für die Weiterentwicklung ihrer Kompetenzen und Potenziale verfügen. Als Voraussetzungen für selbstbestimmtes Lernen gelten dabei lernförderliche Einstellungen beziehungsweise eine lernförderliche Motivation sowie die Kenntnis und intelligente Anwendung von Lernstrategien. Dem Schwerpunkt der PISA-2009-Erhebung entsprechend liegt der inhaltliche Fokus hierbei auf dem Lesen beziehungsweise der Lesekompetenz.

Motivation, lernförderliche Einstellungen und Lernstrategien wurden im Erhebungsprogramm von PISA von Beginn an mit eigens hierfür konzipierten Fragen an die Schülerinnen und Schüler berücksichtigt (vgl. Artelt, Baumert, Julius-McElvany & Peschar, 2003). Diese Fragen wurden in den einzelnen Erhebungen inhaltlich an die jeweils erfassten Hauptdomänen angepasst (vgl. OECD, 2006). Im Jahr 2009, in dem erstmals wieder Lesekompetenz als Hauptdomäne erfasst wurde, entsprechen die Instrumente wieder weitestgehend denen aus dem Jahr 2000. Zudem wurde international eine bedeutsame Erweiterung in Bezug auf die Messung von Lernstrategien (bzw. dem Wissen darüber) vorgenommen, welche die Interpretierbarkeit der Daten und Ergebnisse deutlich verbessert. Darüber hinaus wurden Erweiterungen in Bezug auf die zu erfassenden Motivationsfacetten vorgenommen (vgl. Abschnitt 3.1.2 und 3.1.3).

Im Rahmen dieses Kapitel wird dargestellt, wie Lesemotivation und Lernstrategien von Schülerinnen und Schülern nach rund neun Jahren Schulzeit ausgeprägt sind. Untersucht wird unter anderem, welche Präferenzen Fünfzehnjährige in Bezug auf Lesematerialien haben und welchen Stellenwert das Lesen im Alltag der Fünfzehnjährigen einnimmt (vgl. Abschnitt 3.2.1). Zudem wird die Häufigkeit der Nutzung sowie das Wissen über Lern- und lesebezogene Strategien betrachtet. Hierzu werden einerseits Vergleiche zwischen den OECD-Staaten, andererseits zwischen Subgruppen (Jungen und Mädchen) innerhalb der Staaten vorgenommen (vgl. Abschnitt 3.2.2). Darüber hinaus wird untersucht, welche Veränderungen sich zwischen den PISA-Kohorten 2000 und 2009 zeigen (vgl. Abschnitt 3.2.4). Im Rahmen des Kapitels werden zudem Zusammenhänge zwischen Lesemotivation, Lernstrategien und Lesekompetenz berichtet. Hierbei liegt ein besonderer Stellenwert auf der Beschreibung der Relevanz von Lesemotivation und Lernstrategien als Einflussgrößen zur Verringerung sozialer Ungleichheiten in der Lesekompetenz (vgl. Abschnitt 3.3).

### 3.1.1 Die Bedeutung von Lesemotivation und Lernstrategien für Lesekompetenz und kulturelle Teilhabe

Die Ausbildung einer ausgeprägten Lesemotivation und auch die Kenntnis und kompetente Anwendung von Lernstrategien stellen für sich genommen relevante Zielkriterien schulischen Lernens und Lehrens dar. Besonders aus der Perspektive des lebenslangen Lernens kommt der Lesemotivation die zentrale Rolle zu, spätere Leseaktivitäten zu initiieren und zu habitualisieren und damit auch an der lesebezogenen kulturellen Praxis zu partizipieren. Lesekompetenz wird daher in einigen theoretischen Konzeptionen (vgl. Hurrelmann, 2004; Groeben, 2004) als untrennbar mit Lesemotivation verbunden definiert. Demnach beschränkt sich Lesekompetenz nicht allein auf den kognitiven Aspekt der Befähigung, Texte zu rezipieren, das heißt, ihnen relevante Informationen zu entnehmen, sie zu interpretieren und über sie zu reflektieren beziehungsweise sie zu bewerten, sondern beinhaltet zudem auch eine positive Einstellung gegenüber dem Lesen sowie die aktive Teilhabe an der Gemeinschaft der Lesenden.

#### *Motivation und Lesehäufigkeit als Bestandteil der PISA-2009-Definition von Lesekompetenz*

Auch in der Rahmenkonzeption für PISA 2009 wurde die Definition von Lesekompetenz im Vergleich zu der ursprünglichen Definition der PISA-2000-Erhebung (vgl. OECD, 1999) insofern erweitert beziehungsweise verändert, als dass die aktive Lesepraxis nun auch zur Definition der Lesekompetenz gehört: Lesekompetenz im Sinne von *Reading Literacy* ist definiert als „*understanding, using, reflecting on and engaging with written texts, in order to achieve one's goals, to develop one's knowledge and potential, and to participate in society*“ (OECD, 2009, S. 14). Die aktive Lesepraxis, die als „sich auf das Lesen einlassen“ gefasst wird, setzt notwendigerweise Motivation zum Lesen voraus. Das hierbei zentrale Konzept des Leseengagements (*Reading Engagement*) wird in PISA, aufbauend auf Arbeiten von Guthrie und Wigfield (2000), als Konglomerat aus affektiven und verhaltensbezogenen Merkmalen gesehen, das Interesse und Lesefreude genauso beinhaltet wie das Gefühl dafür, den Leseprozess selbstbestimmt steuern zu können. Darüber hinaus wird in der aktuellen Rahmenkonzeption (OECD, 2009) auch das „Beteiligt-Sein“ an der sozialen Dimension des Lesens sowie die breit gefächerte (diversifizierte) und häufige Lesepraxis zum Begriff des Leseengagement gezählt.

Die Aufnahme von Motivation und Leseengagement in die Definition von Lesekompetenz hatte jedoch nicht zur Konsequenz, dass entsprechende Aufgaben in den Lesetest integriert wurden. Stattdessen wurden die Variablen, die in der Rahmenkonzeption unter Leseengagement gefasst werden, separat und mittels anderer Verfahren erfasst. Für diesen Bereich liegen – von einer Ausnahme abgesehen – keine Aufgaben zugrunde, für die eindeutig festgelegt werden kann, ob sie richtig oder falsch gelöst wurden; vielmehr geben die Schülerinnen und Schüler Auskünfte zu ihrer Person (d.h. zu ihren Vorlieben, ihren Leseaktivitäten, ihrem Leseinteresse etc.). Unter anderem aus diesem Grund beinhalten die für die Vergleiche verwendeten Indikatoren zur Lesekompetenz (vgl. Abschnitt 3.2) keine Mischung aus den Lösungshäufigkeiten der einzelnen Aufgaben aus dem Lesekompetenztest und den Selbstangaben zur Motivation und zur Lesehäufigkeit der jeweils befragten Personen. Die Indikatoren für diese Bereiche werden vielmehr getrennt skaliert und separat berichtet. Es können demnach durchaus Fälle vorkommen, bei denen Schülerinnen und Schüler im Test sehr gut abschneiden, jedoch über wenig Lesemotivation und eine geringe Lesefrequenz berichten. Umgekehrt kann hohe Lesemotivation auch mit niedriger Lesekompetenz gepaart sein. Zwar sind solche Extremfälle nicht sehr wahrscheinlich, sie können aber gegebenenfalls auf Interventionsbedarf hinweisen, der ansonsten nicht zur Kenntnis genommen werden würde.

Ein anderer entscheidender Grund für die Separierung der beiden Definitionsbereiche der Leistung und der Motivation ist in der bereits angesprochenen unterschiedlichen Operationalisierung – Test im Vergleich zur Befragung/Selbstauskunft – zu sehen. Bei den auf Selbstangaben beruhenden Verfahren – nicht jedoch bei den Leistungstests – können Vergleiche über Staatengrenzen hinweg problematisch sein (siehe hierzu auch Kasten 2).

### *Lesemotivation und Strategien als relevante Einflussgrößen*

Unabhängig davon, ob Lesemotivation und Lese- und Lernstrategien definitorisch als Bestandteil von Lesekompetenz gesehen werden, bleibt die Bedeutung unbestritten, die diese Variablen für den Erwerb und die Weiterentwicklung und Perfektionierung der Lesekompetenz haben (vgl. auch Abschnitt 3.3). So wird die Relevanz von Motivation und Lernstrategien unter anderem auch an der zentralen Stellung deutlich, den sie in Trainings- und Fördermaßnahmen zur Verbesserung von Lesekompetenz beziehungsweise des selbstregulierten und selbstbestimmten Lernens einnehmen (vgl. Artelt et al. 2005; National Reading Panel, 2000). Die prominente Stellung in Fördermaßnahmen liegt besonders in der Tatsache begründet, dass es sich bei der Lesemotivation und den auf das Lesen bezogenen Strategienkenntnissen – im Gegensatz zu anderen zentralen Einflussgrößen der Lesekompetenz wie etwa kognitiven Grundfähigkeiten – um vergleichsweise gut veränderbare beziehungsweise trainierbare Faktoren handelt.

In der Literatur werden unterschiedliche Modelle zum Zusammenhang zwischen Motivation und Leistung diskutiert. Eine wesentliche Wirkungskette besteht darin, dass eine stark ausgeprägte Lesemotivation mit vermehrtem Lesen (Häufigkeit des Lesens) einhergeht, was sich indirekt auch positiv auf die Lesekompetenz auswirkt. Umgekehrt kann das Erleben eigener Kompetenz (z.B. als Folge von Rückmeldungen) zu einem Zuwachs der Motivation und des Interesses führen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass Wirkungen in beiden Richtungen existieren und somit sowohl positive Effekte der Motivation auf die Leistung, als auch positive Effekte der Leistung auf die Motivation erwartet werden können. Den hierin zum Ausdruck kommenden, sich selbst verstärkenden Mechanismus, hat Stanovich in seinem Modell zum Matthäus-Effekt beim Lesen beschrieben (1986; 2000). Dieses Modell beinhaltet zwei sich selbst verstärkende Mechanismen: den des Nicht-Lesens sowie des Nicht-Lesen-Könnens auf der einen Seite und den des Lesen und des Lesen-Könnens auf der anderen Seite. Nicht-Lesen führt demnach langfristig gesehen zu multiplen Nachteilen in Bezug auf die Lesekompetenz. Bessere Leserinnen und Leser lesen unter anderem deshalb mehr, weil sie stärker lesemotiviert sind. Über die Menge des Lesens werden implizit auch der Wortschatz und das Textverständnis erweitert beziehungsweise habitualisiert. Diese Vorteile sind bei nicht lesemotivierten Personen nicht gegeben, vielmehr verbleiben sie – im Vergleich zu den viel lesenden Altersgenossen – auf einem niedrigen Niveau der Lesekompetenz. Das Matthäus-Effekt-Modell nimmt also an, dass sich die Schere zwischen guten, motivierten und viel lesenden Personen und jenen, die eher leseschwach, wenig motiviert und seltene Leserinnen und Leser sind, im Laufe der Zeit immer weiter öffnet: Gute Leserinnen und Leser werden also immer besser, schwache hingegen bleiben zurück. Der Menge des Lesens und der Lesemotivation kommt hierbei eine entscheidende Rolle zu.

#### **3.1.2 Was ist Lesemotivation und wie wird sie in PISA gemessen?**

Lesemotivation wird im Kontext dieses Berichts als ein Oberbegriff für eine Reihe von motivationalen, einstellungs- und verhaltensbezogenen Indikatoren in Bezug auf das Lesen gefasst. In der Rahmenkonzeption zu PISA 2009 (OECD, 2009) wird hierfür der Begriff des „Reading Engagements“ gebraucht, obwohl dieser, wie in Abschnitt 3.1.1.

beschrieben, durchaus weiter gefasst ist und unter anderem auch soziale Aspekte des Lesens, aber auch die hier separat dargestellten Strategien des Lesens und Textverständnisses (vgl. Abschnitt 3.1.3) enthält. Als Indikatoren der Lesemotivation fassen wir hier das Leseverhalten (Häufigkeit und Qualität) sowie die emotional-affektiven Komponenten beim Lesen. Die emotional-affektive Komponente beim Lesen wird vor allem durch den Indikator Lesefreude erfasst. Daneben werden weitere verhaltensahe Maße berichtet: Die Lesevielfalt, die ausdrückt, in welchem Maße Jugendliche unterschiedliche klassische Printmedien lesen, und der Indikator Online-Lesen, der die Leseaktivitäten beziehungsweise Lesehäufigkeit von elektronischen Texten zum Ausdruck bringt. Die genannten Indikatoren der Lesemotivation werden nachfolgend einzeln genauer beschrieben. Eine komplette Übersicht über die Skalenbildung (inkl. Wortlaut aller Fragen) zu den einzelnen Indikatoren ist im Skalenhandbuch zu PISA 2009 (Hertel, Steinert & Rauch, in Vorbereitung) wiedergegeben.

Der Indikator **Lesefreude** drückt aus, welche emotionale Bedeutung das Lesen im Leben der Befragten hat. Der Indikator wird aus den Angaben der Jugendlichen zu einer Reihe von Aussagen zur Lesefreude gebildet. Insgesamt liegen 11 Aussagen ein, die jeweils auf einer vierstufigen Zustimmungsskala bewertet wurden und bei denen (ggf. nach Umpolung) eine hohe Ausprägung der Zustimmung jeweils als Ausdruck von Lesefreude interpretiert werden kann. Die folgenden zwei Beispielaussagen verdeutlichen die Art der Fragen: „Lesen ist eines meiner liebsten Hobbys“, „Ich sage gerne meine Meinung über Bücher, die ich gelesen habe“. Der Index wurde so konzipiert, dass der OECD-Durchschnitt bei 0 und die Standardabweichung im OECD-Durchschnitt bei 1 liegen (vgl. Kasten 1). Im Prinzip war der Indikator Lesefreude auch schon in der PISA-2000-Erhebung vorhanden. In PISA 2009 wurde der Indikator jedoch um zwei Aussagen erweitert. Für die in diesem Kapitel dargestellten Vergleiche über die Zeit beruhen die entsprechenden Analysen auf 11 Aussagen, die über die neun zu beiden Zeitpunkten mit dem gleichen Wortlaut vorgegebenen Aussagen verlinkt wurden.

**Kasten 1: Interpretationshilfe für die Indikatoren Lesefreude, Lesevielfalt und Online-Lesen**

Die Interpretationen, die die Indikatoren ermöglichen, werden hier beispielhaft für den Indikator Lesefreude erläutert. Sie gelten in gleicher Weise auch für die Indikatoren Lesevielfalt und Online-Lesen und auch für die in Abschnitt 3.1.3 dargestellten Skalen zur Nutzungshäufigkeit von Lernstrategien. Der Indikator Lesefreude drückt aus, welche emotionale Bedeutung das Lesen im Leben der Befragten hat. Je höher die Werte, desto deutlicher ist die Freude am Lesen ausgeprägt, je niedriger die Werte, desto geringer. Der Index wurde so konstruiert, dass der OECD-Durchschnitt exakt den Wert 0 hat, womit ein relativer Vergleichsmaßstab vorliegt. Werte, die signifikant über 0 liegen, drücken eine im Vergleich zum Mittelwert der OECD überdurchschnittlich ausgeprägte Lesefreude aus, Werte unter 0 hingegen eine unterdurchschnittlich ausgeprägte Lesefreude. Die Standardabweichung dieses Indikators der Lesefreude wurde im OECD-Durchschnitt auf 1 festgesetzt. Im Wertebereich von -1 bis +1 liegen damit im OECD-Durchschnitt rund zwei Drittel aller Fälle. Die Ausprägungen des Indikators zur Lesefreude sind also jeweils relativ zu anderen Werten (OECD-Durchschnitt bzw. Werte einzelner Staaten) zu interpretieren. Ein negativer oder positiver Wert ist damit nicht mit einer negativ oder positiv ausgeprägten Lesefreude gleichzusetzen, sondern verdeutlicht allein, dass die Lesefreude niedriger beziehungsweise höher ausgeprägt ist als im Durchschnitt aller OECD-Staaten.

Der Indikator **Lesevielfalt** gibt an, wie groß das Spektrum der Printmedien ist, die von den Schülerinnen und Schülern gelesen werden. Neben der Bandbreite beziehungsweise Vielfalt des Lesens enthält der Indikator auch die Menge des Lesens. Die höchsten Werte der Lesevielfalt haben demnach Personen, die nicht nur unterschiedliche Printmedien rezipieren, sondern dies auch häufig tun. Erfragt wurde die Lesehäufigkeit bei klassischen Printmedien, wobei das Spektrum von Zeitschriften, Illustrierten, Romanen und Sachbüchern bis zu Comics reichte. Die Fünfzehnjährigen wurden gefragt, wie oft sie jedes einzelne dieser Medien aus freien Stücken lesen. Für ihre Antworten stand eine fünfstufige Skala von „Nie oder fast nie“ bis „Mehrmals in der Woche“ zur Verfügung. Obwohl nicht notwendigerweise die Lektüre jedes einzelnen dieser Medien positiv mit Lesekompetenz assoziiert ist, steht der Gesamtindikator in deutlich positivem Zusammenhang (vgl. Abschnitt 3.3.1). Es gilt also nicht nur die Aussage, dass Personen, die mehr lesen, höhere Lesekompetenz aufweisen, sondern auch, dass Personen, die ein breites Lesespektrum haben, bessere Leser sind. Zu beachten ist allerdings, dass hiermit keine Aussagen über Kausalitäten gemachten werden können. Sowohl die Menge des Lesens als auch die Vielfalt können nicht nur als Bedingung für eine hohe Lesekompetenz gesehen werden, sondern auch als ihr Resultat. Wahrscheinlich ist auch hier, dass beide Einflussrichtungen vorkommen.

Der Indikator **Online-Lesen** beschreibt die Häufigkeit und Vielfalt des Lesens von elektronischen Medien. Das Lesen von elektronischen Texten ist im Zuge der medialen Veränderungen der letzten Jahre für fast alle Bevölkerungsgruppen zur Selbstverständlichkeit geworden. Gleichzeitig verändern sich hierdurch auch Lesegewohnheiten, bis hin zu einem Trend zum Lesen kürzerer Texte. In PISA 2009 wurden die Schülerinnen und Schüler gefragt, wie oft sie sich mit den verschiedenen Online-Leseaktivitäten beschäftigen. Insgesamt sollten sieben Bereiche auf einer vierstufigen Skala von „Nie oder fast nie“ bis hin zu „Mehrmals am Tag“ beurteilt werden. Diese reichten vom „Lesen von E-Mails“, über das „Chatten im Internet“ bis zum „Lesen von Online-Nachrichten“. Der Indikator Online-Lesen fasst diese Antworten zusammen, sodass er sowohl die Häufigkeit der Rezeption als auch die Menge der unterschiedlichen elektronischen Medien umfasst. Wie in Kasten 1 erläutert wurde der OECD-Durchschnitt auf 0 und die Standardabweichung der OECD-Staaten auf 1 gesetzt. Die Werte des Online-Lesens im internationalen Vergleich sind relativ hierzu zu interpretieren.

**Die Menge des Lesens zum Vergnügen** stellt eine inhaltliche Ergänzung zur oben beschriebenen Lesefreude dar. Interessant ist dieser Indikator insofern, als dass hier quantitative Aussagen über die Lesemenge der Fünfzehnjährigen möglich sind. Die Lesemenge ist, wie in Abschnitt 3.1.1 beschrieben, ein zentraler Einflussfaktor der Lesekompetenz. Vermehrtes Lesen kann – bei nicht speziell förderbedürftigen Personen – auch ohne spezielle Anleitungen, didaktische Leseziele, Trainings oder Fördermaßnahmen dazu führen, dass der Wortschatz erweitert wird (etwa dadurch, dass die Bedeutung von Wörtern zum Teil aus dem Kontext erschlossen werden kann) und Prozesse des Textverstehens habituiert sowie perfektioniert werden. Diese positiven Effekte auf die Lesekompetenz sind dann besonders stark, wenn besonders viel gelesen wird. Gefragt wurden die Schülerinnen und Schüler: „Wie viel Zeit verbringst du normalerweise damit, zu deinem Vergnügen zu lesen?“ Die Antwortkategorien lauteten: „Ich lese nicht zum Vergnügen“, „Bis zu 30 Minuten täglich“, „Zwischen einer halben und 1 Stunde täglich“, „1 bis 2 Stunden täglich“, „Mehr als 2 Stunden täglich“. Die Antwortkategorien werden nicht zusammengefasst, sondern in der relativen Häufigkeit der Wahl durch die Schülerinnen und Schüler separat berichtet.

### 3.1.3 Was sind Lernstrategien und wie werden sie in PISA gemessen?

Die Fähigkeit, das Lesen entsprechend den eigenen Zielen zu gestalten und vor dem Hintergrund von Verständnisschwierigkeiten anzupassen, ist der zentrale Inhaltsbereich der an die Schülerinnen und Schüler gerichteten Fragen und Aufgaben zu Lern- und Lesestrategien. Vor dem Hintergrund der durch die Verbreitung des Internet deutlich gestiegenen Anforderungen an eine gleichzeitig selektive und akkurate Informationsverarbeitung ist die Fähigkeit, das eigene Lernen und Lesen zu steuern, von größer werdender Bedeutung. Beispiele hierfür sind, das Ziel des Lesens in einer bestimmten Lesesituation nicht aus den Augen zu verlieren und ein hierauf abgestimmtes Leseverhalten zu zeigen. Ohne die Kenntnis von Strategien der Informationsverarbeitung, verbunden mit Wissen um deren Wert und Nutzen, ist selbstreguliertes Lesen und Lernen nicht möglich. Erst die Kenntnis hierüber versetzt die Lernende oder den Lernenden in die Lage, ihr oder sein eigenes Lernen aktiv zu gestalten. Strategien können dabei bereichsspezifisch oder allgemein sein und müssen von den Lernenden nicht unbedingt bewusst angewendet werden (Mandl & Friedrich, 2006). Unter einer Strategie in diesem Sinne versteht man eine prinzipiell bewusstseinsfähige, häufig aber automatisierte Handlungsfolge, die unter bestimmten situativen Bedingungen abgerufen und situationsadäquat eingesetzt wird, um Lern- oder Leistungsziele zu erreichen. Diese Strategien werden auch als kognitive Lernstrategien bezeichnet. Ein wichtiges Merkmal selbstregulierten Lernens ist zudem die Fähigkeit, Lernstrategien auszuwählen, zu kombinieren und zu koordinieren. Mit der Auswahl, Kombination und Koordination kognitiver Strategien kommen zusätzlich Strategien höherer Ordnung, sogenannte metakognitive Strategien, ins Spiel. Hierzu zählen die Planung (z.B. des Lernziels und der Mittel, die zur Zielerreichung notwendig sind), die Überwachung (z.B. des Lernfortschritts), die Steuerung (z.B. durch Veränderung der Mittel) und die Evaluation (Bewertung der Zielerreichung). Diese regulierenden Aktivitäten können sich sowohl auf die Überwachung des Verstehensprozesses als auch auf die Überwachung der Angemessenheit des Vorgehens beziehen (Schneider & Pressley, 1997). Zur adäquaten Steuerung des Lernprozesses und für den effektiven Gebrauch von Strategien ist es weiterhin notwendig, hinreichendes Wissen darüber zu haben, was effektive Lernprozesse kennzeichnet, und die eigenen Stärken und Schwächen beim Lernen zu kennen. In PISA 2009 wurden zwei verschiedene Ansätze verfolgt, die auf das Lernen und Verstehen von Texten ausgerichteten Strategien zu erheben. Der Unterschied besteht dabei in der Art der Erfassung, das heißt der Art der Fragen beziehungsweise Aufgaben, die an die Schülerinnen und Schüler gerichtet wurden. Einerseits wurde die Nutzungshäufigkeit von Strategien erfragt, andererseits das Wissen über Lernstrategien. Beide Zugänge werden anschließend genauer dargestellt:

Der Erfassung der **Nutzungshäufigkeit von Strategien** liegt die Idee zugrunde, die Häufigkeit der Anwendung von unterschiedlichen Strategien abzubilden. Hierzu werden die Schülerinnen und Schüler direkt danach gefragt, wie oft sie bestimmte Strategien beim Lernen beziehungsweise Lesen einsetzen. Insgesamt drei Gruppen von Strategien wurden in Bezug auf die Häufigkeit ihrer Nutzung erfragt: *Elaborationsstrategien*, *Wiederholungsstrategien* und *Kontrollstrategien*. Die ersten beiden Strategien zählen zu den kognitiven Strategien, sie richten sich direkt auf den Prozess der Informationsverarbeitung. Kontrollstrategien beziehen sich auf die Beobachtung, Planung und Steuerung dieser kognitiven Prozesse und zählen daher zu den metakognitiven Strategien. Genaue Informationen über den Wortlaut der Fragen zu diesen Strategieskalen sind im Skalenhandbuch zu PISA 2009 (Hertel et al., in Vorbereitung) zu finden.

*Elaborationsstrategien* dienen dazu, einen Lerngegenstand zu verstehen und die Bedeutung des Gelernten herauszuarbeiten. Dazu werden etwa beim Lesen auf der Basis einzelner Textteile Vorhersagen über weitere Abschnitte gemacht, aus dem Gelesenen Schlussfolgerungen gezogen oder nach Verbindungen zwischen einzelnen Textteilen un-

tereinander sowie dem Text und Phänomenen aus der Wirklichkeit gesucht. Durch die aktive Verarbeitung des Gelesenen wird das neue Wissen in bereits vorhandenes Vorwissen integriert. Insgesamt wurden vier Aussagen auf einer vierstufigen Skala von „Fast nie“ bis „Fast immer“ eingeschätzt und zur Bildung des Indikators Elaborationsstrategien verwendet. Eine der vier Aussagen lautet zum Beispiel: „Wenn ich lerne, versuche ich neue Informationen auf das zu beziehen, was ich bereits in anderen Fächern gelernt habe.“

*Wiederholungsstrategien* zielen hingegen darauf ab, einen Text möglichst wortgetreu auswendig zu lernen. Hierzu ist es nicht notwendig, das Gelesene tatsächlich zu verstehen. Anhand verschiedener Techniken, wie etwa dem Einprägen durch lautes Wiederholen, ist es möglich, lange Texte, Gedichte, Listen von Zahlen etc. abzuspeichern und zu späteren Zeitpunkten wieder korrekt abzurufen. Insgesamt wurden vier Aussagen hierzu dargeboten und sollten auf der oben genannten vierstufigen Skala hinsichtlich der Häufigkeit ihrer Anwendung eingeschätzt werden. Eine der vier Aussagen lautet zum Beispiel: „Wenn ich lerne, versuche ich mir so viele Einzelheiten wie möglich zu merken.“

Als dritte Gruppe von Lernstrategien wurden *Kontrollstrategien* erhoben. Hierbei handelt es sich um im eigentlichen Sinne regulierende Strategien. Die Skala zur Nutzung von Kontrollstrategien bildet ab, wie intensiv die Befragten bei der Bearbeitung von Aufgaben und beim Lernen generell den jeweils erreichten Lernfortschritt überwachen. Der so gemessene habituelle Einsatz von Kontrollstrategien gibt Auskunft darüber, inwiefern Lernaktivitäten aktiv gesteuert werden. Basis für die Indikatorbildung waren die Bewertungen der Jugendlichen zu fünf Aussagen auf der oben genannten vierstufigen Häufigkeitsskala. Eine der Aussagen lautet zum Beispiel: „Wenn ich lerne, überprüfe ich, ob ich das Gelesene auch verstanden habe.“

Wie die Indikatoren zur Lernmotivation wurden auch die drei Indikatoren zur Strategienutzung so gebildet, dass die Mittelwerte der OECD-Staaten bei 0 und die Standardabweichungen bei 1 liegen. Die Werte innerhalb und zwischen den Staaten sind also jeweils relativ hierzu zu interpretieren. In Bezug auf die Interpretierbarkeit der Indikatoren sind in Kasten 2 einige wichtige Einschränkungen zusammengefasst.

#### *Kasten 2: Einschränkungen bei der Interpretation der Nutzungshäufigkeit von Lernstrategien*

In der Lernstrategieforschung werden Fragen nach der Häufigkeit der Nutzung bestimmter Strategien beim Lernen, so wie sie hier als Fragen nach der Nutzungshäufigkeit von Elaborations-, Wiederholungs- und Kontrollstrategien zum Einsatz kommen, regelmäßig verwendet. Gegenüber alternativen Maßen hat diese Art der Erfassung jedoch den Nachteil, dass hierbei kein eindeutiger Gütemaßstab anwendbar ist. Bei der über Selbstangaben generierten Nutzungshäufigkeit von Strategien lässt sich keine Bewertung im Sinne eines mehr oder weniger stark ausgeprägten Wissen beziehungsweise eines mehr oder weniger angemessenen Verhaltens vornehmen: Weder die Angemessenheit der Strategiewahl noch die tatsächliche Qualität der Anwendung kann aus den Angaben zur Nutzungshäufigkeit von Lernstrategien erschlossen werden. Bei der Nutzungshäufigkeit von Strategien wird also nicht das Ausmaß an Wissen quantifiziert, sondern die Anwendungshäufigkeit bestimmter Strategien, unabhängig von ihrer jeweiligen Angemessenheit oder Ausführungsqualität (vgl. Artelt & Neuenhaus, 2010). Zudem lässt sich bei der Interpretation der Antworten der Schülerinnen und Schüler im Sinne der Nutzungshäufigkeit auch fragen, inwiefern die Schülerinnen und Schüler bei der Beurteilung tatsächlich alle potenziellen Lernsituationen berücksichtigen (siehe auch Artelt, 2000; Winne & Perry, 2000). Zusammen genommen ist also eine gewisse Vorsicht bei der Interpretation der absoluten Skalenwerte (und besonders beim internationalen Vergleich) geboten.

*Eingeschränkte Vergleichbarkeit der Indikatoren zur Lesemotivation und einiger Indikatoren zu Lernstrategien*

Bei der Interpretation der meisten Indikatoren zur Lesemotivation und zu Lernstrategien ist zu beachten, dass sie auf Selbstangaben der Schülerinnen und Schüler beruhen, die auch Gegenstand von kulturellen Mustern, wie etwa unterschiedlichen Bescheidenheitsregeln oder anderen Tendenzen sein können (Artelt et al., 2003; Bempechat, Jimenez & Boulay, 2002; Heine, Lehman, Markus & Kitayama, 1999; van de Vijver and Leung, 1997, vgl. Kapitel 4). Die Selbstangaben der Schülerinnen und Schüler müssen also über verschiedene Staaten hinweg nicht unbedingt vergleichbar sein, während Vergleiche innerhalb von Staaten von diesen Einschränkungen weniger betroffen sind. Dies ist bei Prädiktoren der Lesekompetenz oft mit dem Muster verbunden, dass die Ausprägungen des jeweiligen Indikators innerhalb von Staaten erwartungsgemäß positiv mit der Lesekompetenz korrelieren, der Zusammenhang auf der Ebene von Staaten aber nicht vorhanden oder sogar negativ ist. Es muss also nicht so sein, dass die Schülerinnen und Schüler in dem Staat mit den höchsten Werten, beispielsweise bei der Lesefreude, tatsächlich insgesamt gesehen die am stärksten lesemotivierten Schülerinnen und Schüler sind. Ohne jeden Zweifel geben sie an, sehr motiviert zu sein, die Gründe hierfür können jedoch vor allem zwischen den einzelnen Staaten unterschiedlich sein.

**Lernstrategiewissen.** Um den mit der Erfassung der Nutzungshäufigkeit von Strategien verbundenen Nachteilen (siehe Kasten 2) entgegenzuwirken, wurde ein zweiter Strategieindikator konzipiert, der zwar nicht die konkrete Häufigkeit der Anwendung von Strategien beinhaltet, für den jedoch die Vorteile eines klar anzuwendenden Gütekriteriums geltend gemacht werden können und bei dem darüber hinaus keine Gefahr besteht, dass kulturelle Muster und Antworttendenzen zu Verzerrungen führen. Gemessen wurde das Wissen der Schülerinnen und Schüler über adäquate Strategien beim Lernen aus und beim Verstehen von Texten. Die theoretischen Wurzeln dieses Indikators liegen in der Metagedächtnisforschung (Flavell & Wellman, 1977, vgl. auch Schneider & Pressley, 1997), speziell in den Arbeiten zum deklarativen metakognitiven Wissen, das als verbalisierbares Wissen über die beim Lernen, Verstehen und Erinnern ablaufenden Prozesse und ihre Voraussetzungen verstanden wird. Beim deklarativen Wissen handelt es sich also um explizites beziehungsweise explizierbares Faktenwissen bezüglich konkreter Lern- und Gedächtnisanforderungen. Es umfasst das Wissen von Personen über ihre eigenen Informationsverarbeitungsfähigkeiten, das Wissen über kognitive Anforderungen von Aufgaben und das Wissen über Strategien sowie die Art und Weise und die Bedingungen ihrer effektiven Nutzung (vgl. Paris, Lipson & Wixson, 1983). Mit dem Ziel, das Wissen über Strategien sowie die Art und Weise und die Bedingungen ihrer effektiven Nutzung zu erfassen, wurde von den Autoren dieses Kapitels basierend auf nationalen Vorarbeiten und Verfahren (Schlagmüller & Schneider, 2007; Artelt, Schiefele & Schneider, 2001) ein eigens entwickeltes Verfahren in die internationalen Planungen zu PISA 2009 eingebracht. Nach vielversprechenden Ergebnissen der Pilotierung im Jahr 2008 sowie einer auch international durchgeföhrten Befragung von Expertinnen und Experten zur Bewertung des Strategiewissens (vgl. Artelt, Beinicke, Schneider & Schlagmüller, 2009) wurde dieses Verfahren in gekürzter Form in den PISA-2009-Haupttest integriert. Der Test zur Messung des (metakognitiven) Strategiewissens bildet Wissen der Schülerinnen und Schüler in Bezug auf lern- und verstehensrelevante Strategien beim Lesen und Verstehen von Texten ab.

Den Befragten wurden zwei verschiedene Lernszenarien dargeboten. Im ersten Szenario geht es darum, den Inhalt eines Textes zu verstehen und zu behalten, und im zweiten Szenario darum, eine Zusammenfassung zu einem schwierigen Sachtext zu schrei-

ben (s.u.). Für jedes der beiden Lernszenarien sollten die Schülerinnen und Schüler die Qualität und Nützlichkeit von verschiedenen Vorgehensweisen zur Erreichung des vorgegebenen Lernziels bewerten. Diese Bewertungen der einzelnen Vorgehensweisen wurden mit den von Expertinnen und Experten stammenden Bewertungen verglichen. Für insgesamt 17 Aussagen zu Über- beziehungsweise Unterlegenheit einer Strategiealternative gegenüber einer anderen konnten für die zwei Szenarien im Rahmen der internationalen Befragung der Expertinnen und Experten eindeutige Gesamteinschätzungen gefunden werden (vgl. Artelt et al., 2009), sodass davon ausgegangen werden kann, dass die jeweils präferierte Strategie der als weniger gut benannten Vergleichsstrategie in Bezug auf das jeweilige Lernziel tatsächlich überlegen ist. Insgesamt wurden also 17 Paarvergleiche einzelner Strategiealternativen (verteilt über die zwei Szenarien) in die Bildung des Wissensindikators mit einbezogen. Stimmte die Bewertung der Schülerinnen und Schüler für einen Vergleich von zwei Strategie- beziehungsweise Vorgehensalternativen mit der Beurteilung der Expertinnen und Experten überein, wurde dieser Paarvergleich als gelöst angesehen und mit einem Punkt bewertet. Bei Nicht-Übereinstimmung wurden entsprechend 0 Punkte vergeben. Insgesamt kann eine Schülerin beziehungsweise ein Schüler maximal 17 Punkte erzielen. In diesem Fall hat sie beziehungsweise er alle 17 möglichen Vergleiche von Strategiealternativen richtig (in Übereinstimmung mit den Expertinnen und Experten) gelöst. Hohe Werte des Wissensindikators können also als ausgeprägtes Wissen über effektive Strategien zum Behalten und Verstehen von gelesenen Textinformationen interpretiert werden.

Mit der Bildung eines Gesamtindikators zum Lernstrategiewissen wird hier von der Vorgehensweise im OECD-Bericht abgewichen, die darin besteht, beiden Szenarien separat zu werten und zu berichten. Eine Zusammenfassung der Paarvergleiche aus beiden Szenarien lässt sich durch die hohe Interkorrelation der beiden Szenarien rechtfertigen. Die interne Konsistenz (Cronbachs Alpha) der zusammengefassten 17 Paarvergleiche liegt bei  $\alpha = .84$ . Zudem wurde der Test, der ursprünglich vier weitere Szenarien umfasste, als Gesamtindikator konzipiert. Eine Abweichung hiervon halten wir auch für das aufgrund geringer Testzeit gekürzte Verfahren für nicht notwendig und nicht für sinnvoller als die Bildung eines Gesamtindikators zum Lernstrategiewissen. Einschränkend muss allerdings dazu gesagt werden, dass die Bandbreite der Strategieanwendungen und Anlässe, die in dem gekürzten Verfahren abgefragt wird, nicht sehr groß ist, das erfasste Lernstrategiewissen sich also primär auf das Verstehen, Merken und Zusammenfassen von Texten bezieht.

**Szenario 1:****Du sollst den Inhalt eines Textes verstehen und behalten.**

Wie beurteilst du den Nutzen der folgenden Strategien für das Verstehen und Behalten des Textes?

|  | Überhaupt nicht<br>nützlich |                          |                          |                          |                          |                          | Sehr<br>nützlich |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--|--|--|--|--|
|  | (1)                         | (2)                      | (3)                      | (4)                      | (5)                      | (6)                      |                  |  |  |  |  |  |
| a) Ich konzentriere mich auf die Teile des Textes, die leicht zu verstehen sind.     | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                  |  |  |  |  |  |
| b) Ich lese den Text zweimal schnell durch.  | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                  |  |  |  |  |  |
| c) Nachdem ich den Text gelesen habe, bespreche ich den Inhalt mit anderen Personen. | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                  |  |  |  |  |  |
| d) Ich unterstreiche wichtige Textpassagen.  | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                  |  |  |  |  |  |
| e) Ich fasse den Text mit eigenen Worten zusammen.                                   | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                  |  |  |  |  |  |
| f) Ich lese jemandem den Text laut vor.  | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                  |  |  |  |  |  |

**Szenario 2:****Du hast gerade einen zwei Seiten langen und ziemlich schwierigen Text über die Veränderungen des Wasserspiegels eines Sees in Afrika gelesen. Du sollst eine Zusammenfassung schreiben.**

Wie beurteilst du den Nutzen der folgenden Strategien für das Schreiben einer Zusammenfassung dieses zweiseitigen Textes?

|   | Überhaupt nicht<br>nützlich |                          |                          |                          |                          |                          | Sehr<br>nützlich |  |  |  |  |  |
|---|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--|--|--|--|--|
|   | (1)                         | (2)                      | (3)                      | (4)                      | (5)                      | (6)                      |                  |  |  |  |  |  |
| a) Ich schreibe eine Zusammenfassung. Danach prüfe ich, ob die einzelnen Abschnitt des Textes in der Zusammenfassung enthalten sind, da der Inhalt eines jeden Abschnitts darin vorkommen sollte. | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                  |  |  |  |  |  |
| b) Ich versuche, möglichst viele Sätze aus dem Text wörtlich zu übernehmen.   | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                  |  |  |  |  |  |
| c) Vor dem Schreiben der Zusammenfassung lese ich den Text so oft wie möglich.  | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                  |  |  |  |  |  |
| d) Ich überprüfe sorgfältig, ob die wichtigsten Fakten des Textes in der Zusammenfassung enthalten sind.  | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                  |  |  |  |  |  |
| e) Ich lese den Text und unterstreiche dabei die wichtigsten Sätze. Dann schreibe ich diese mit eigenen Worten als Zusammenfassung.   | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                  |  |  |  |  |  |
| f) Ich lese jemandem den Text laut vor.   | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                  |  |  |  |  |  |

Die oben dargestellten Szenarien wurden zur Messung des Lernstrategiewissens verwendet. Die insgesamt 17 Punkte, die im Test erzielt werden können, setzen sich folgendermaßen zusammen: Bei den Antworten zum ersten Szenario wird jeweils ein Punkt vergeben, wenn die Strategiealternativen c, d und e jeweils als nützlicher bewertet wurden als die Alternativen a, b und f. Insgesamt gibt es für das erste Szenario also neun Punkte. Beim zweiten Szenario werden Punkte für richtig gelöste Paarvergleiche vergeben, wenn die Strategiealternativen a, c, d und e jeweils als nützlicher als b, wenn d und e jeweils nützlicher als c und wenn d und e jeweils nützlicher als a eingeschätzt wurden, was acht Vergleichen und damit acht möglichen Punkten für das zweite Szenario entspricht.

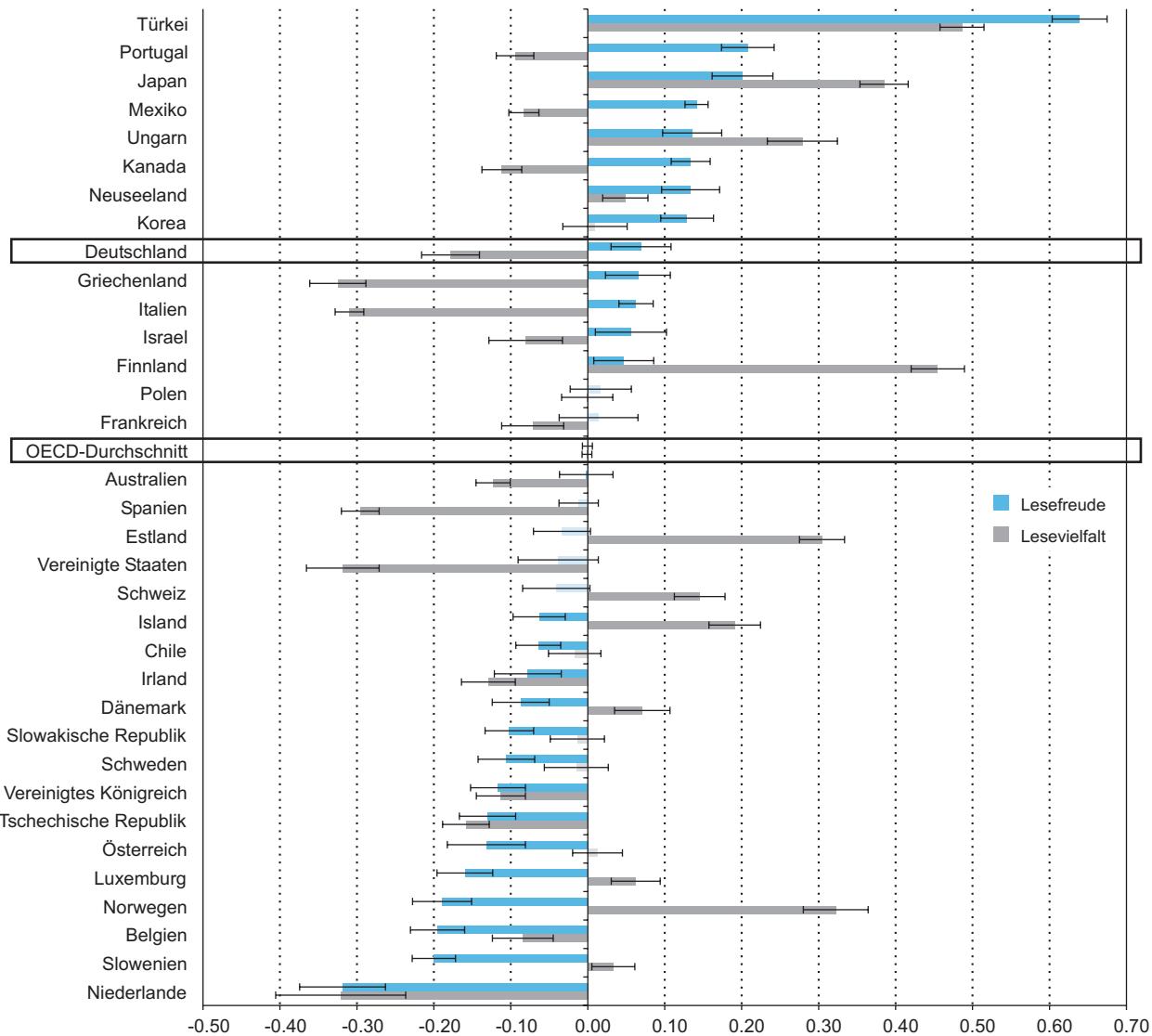
## 3.2 Lesemotivation und Lesestrategien im internationalen Vergleich

Die Ergebnisdarstellung beginnt mit der Analyse der Ausprägungen der Lesemotivations- und Lernstrategievariablen in den OECD-Staaten. Hierbei gehen wir auch auf Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen ein (Abschnitt 3.2.1 und 3.2.2). Anschließend betrachten wir die Zusammenhänge zwischen Interesse, Motivation und Lernstrategien (Abschnitt 3.2.3) und analysieren, ob und in welchem Maße sich die Ausprägungen einzelner Indikatoren im Laufe der Zeit, das heißt seit PISA 2000, verändert haben (Abschnitt 3.2.4). In dem sich anschließenden Abschnitt 3.3 werden dann die Zusammenhänge von Lesemotivation und Lernstrategien – unter anderem unter Kontrolle von Merkmalen des familiären Hintergrunds der Schülerinnen und Schüler – analysiert.

### 3.2.1 Lesemotivation und Geschlechterunterschiede in der Lesemotivation im internationalen Vergleich

Ein wichtiger Bestandteil der Lesemotivation ist die Freude am Lesen. Der in PISA gebildete Indikator Lesefreude drückt aus, wie engagiert die befragten Schülerinnen und Schüler lesen und welche Freude sie dabei verspüren. Abbildung 3.1 stellt die Mittelwerte der Lesefreude und der Lesevielfalt für die 34 OECD-Staaten dar. Die Staaten sind dabei nach den jeweiligen Mittelwerten des Indikators Lesefreude angeordnet. Betrachtet man zunächst den Indikator Lesefreude, so zeigt sich, dass in den oberen 13 Staaten die Mittelwerte signifikant über dem OECD-Durchschnitt liegen. Auffallend ist hierbei der sehr hohe Wert von 0.64, der in der Türkei erreicht wird und der einen deutlichen Abstand zum darunter liegenden Wert (0.21) der Schülerinnen und Schüler in Portugal aufweist. Deutschland (0.07) gehört ebenfalls zu den Staaten oberhalb des OECD-Durchschnitts. In den in der Mitte der Abbildung dargestellten Staaten (Polen bis zur Schweiz) unterscheidet sich die von den Schülerinnen und Schülern angegebene Lesefreude nicht signifikant vom OECD-Durchschnitt. Signifikant niedrigere Werte der Lesefreude werden von den Schülerinnen und Schülern besonders in den Niederlanden (-0.32), Slowenien und Belgien (jeweils -0.20) und Norwegen (-0.19) berichtet. Darüber hinaus sind in weiteren zehn Staaten (Luxemburg bis Island) ebenfalls signifikant unterdurchschnittliche Ausprägungen der Lesefreude von den Schülerinnen und Schülern festzustellen.

Abbildung 3.1 enthält darüber hinaus auch die Mittelwerte der 34 OECD-Staaten für den Indikator zur Lesevielfalt, der in einigen Staaten ähnlich hoch ausgeprägt ist wie die Lesefreude. Dies ist beispielsweise in den beiden hinsichtlich der mittleren Lesefreude extremen Staaten – der Türkei und den Niederlanden – der Fall, wo der höchste Wert (Türkei: 0.49) beziehungsweise der zweitniedrigste Wert (Niederlande: -0.32) der Lesevielfalt zu finden ist. Aber auch in Staaten wie Polen, Frankreich oder Chile zeigt sich für beide Indikatoren ein ähnliches Bild: Die Mittelwerte liegen nahe am (und im Fall eines Indikators sogar im Bereich des) OECD-Durchschnitt(s). Eine vergleichsweise geringe Lesevielfalt findet sich in den Niederlanden, in Griechenland und den Vereinigten Staaten (jeweils -0.32) sowie in Italien (-0.31) und Spanien (-0.30). Mit deutlichem und auch signifikantem Abstand hierzu folgt Deutschland mit einem Wert von -0.18. Allerdings liegt auch der Mittelwert der Lesevielfalt in Deutschland signifikant unterhalb des OECD-Durchschnitts, während die Lesefreude, wie bereits erwähnt, überdurchschnittlich ausgeprägt ist. Neben Deutschland gibt es noch eine Reihe von Staaten, in denen sich erhebliche Unterschiede zwischen den mittleren Ausprägungen der beiden Indikatoren zeigen. Deutlich wird dies in Finnland und Norwegen, wo vergleichsweise viel und breit gelesen wird, jedoch die Lesefreude eher niedrig ausgeprägt ist. Ein umgekehrtes Bild zeigt sich in Spanien, Italien, Griechenland und den Vereinigten Staaten, wo

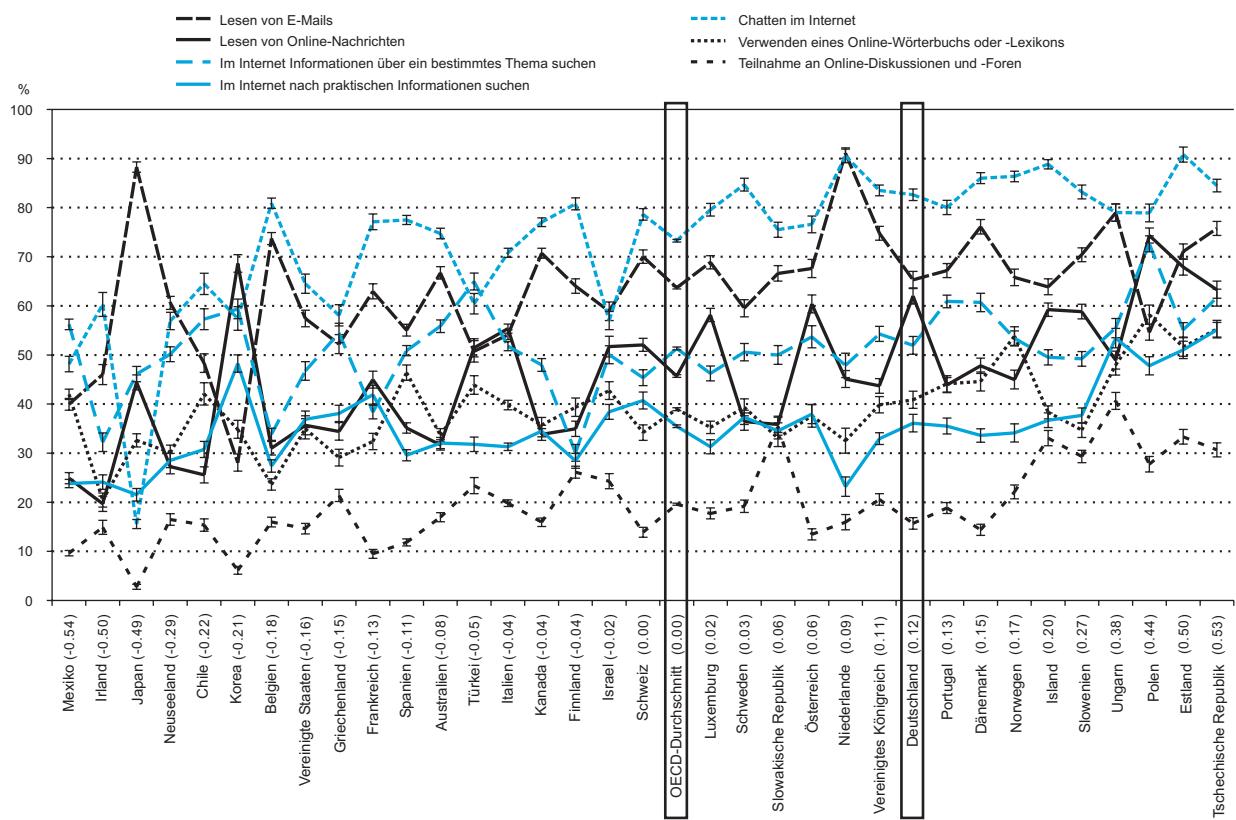


Anmerkung. Die Staaten sind nach der Ausprägung des Indikators Lesefreude geordnet. Dunkel hinterlegte Balken weisen auf eine signifikant höhere (Werte über 0) oder niedrigere (Werte unter 0) Ausprägung des jeweiligen Motivationsindikators als im OECD-Durchschnitt hin. Für die hell hinterlegten Wertebalken lässt sich kein signifikanter Unterschied zum OECD-Durchschnitt nachweisen. Der jeweils um die Mittelwerte abgetragene Fehlerindikator kennzeichnet den Bereich des Mittelwerts +/- 2 Standardfehler.

Abbildung 3.1: Lesefreude und Lesevielfalt nach Staaten

sehr wenig und wenig diversifiziert gelesen wird, Jugendliche jedoch vergleichsweise stärker ausgeprägte Lesefreude angeben.

Als weiterer Indikator für die Qualität beziehungsweise die Art und Weise des Lesens lässt sich für die PISA-Teilnehmerstaaten die Menge des Lesens von elektronischen Texten (**Online-Lesen**) vergleichen. Zusätzlich zu den Ergebnissen des Gesamtindikators ist es aufschlussreich, die Häufigkeit des Lesens bestimmter Online-Medien in absoluten Zahlen über die OECD-Staaten zu vergleichen. In Abbildung 3.2 ist hierzu der relative Anteil von Schülerinnen und Schülern pro Staat abgetragen, der angibt, mehrmals in der Woche oder mehrmals am Tag die jeweiligen Online-Leseaktivitäten auszuführen. Bemerkenswert sind hierbei auch die absoluten Zahlen. So geben im Durchschnitt der OECD-Staaten rund 73 Prozent der Fünfzehnjährigen an, mehrmals in der Woche im Internet zu chatten. Auch das Lesen von E-Mails ist eine unter Jugendlichen verbreitete Tätigkeit, die im OECD-Durchschnitt von 64 Prozent der Schülerinnen und Schülern regelmäßig durchgeführt wird. Deutlich weniger Jugendliche in den OECD-Staaten (20 Prozent) nehmen hingegen



Anmerkung. Die Staaten sind nach der Ausprägung des Indikators Online-Lesen geordnet. Hinter den Staatenamen sind die Werte des Indikators Online-Lesen in Klammern ausgewiesen. Der jeweils um die Mittelwerte abgetragene Fehlerindikator kennzeichnet den Bereich des Mittelwerts +/- 2 Standardfehler.

**Abbildung 3.2:** Anteil der Schülerinnen und Schüler, die angeben, elektronische Texte des jeweiligen Bereichs regelmäßig zu lesen, sowie Mittelwerte des zusammenfassenden Indikators Online-Lesen

regelmäßig an Online-Diskussionen oder -Foren teil oder suchen im Internet regelmäßig nach praktischen Informationen (im Fragebogen wurden Fahrpläne, Veranstaltungen, Hinweise, Rezepte als Beispiele genannt) (36 Prozent).

Abbildung 3.2 macht zudem deutlich, dass die jeweils präferierten beziehungsweise häufig konsultierten Medien über die 34 OECD-Staaten hinweg nicht sonderlich stark variieren. So ist das Chatten im Internet mit wenigen Ausnahmen in allen Staaten die am stärksten präferierte Online-Leseaktivität, direkt gefolgt vom Lesen von E-Mails. In allen Staaten zeigt sich darüber hinaus die vergleichsweise geringe Attraktivität der Teilnahme an Online-Diskussionen und -Foren. Die Nutzung des Internet als Instrument zur Recherche und Suche nach Informationen drückt sich in insgesamt drei der Kategorien aus, die zum Teil auch überlappend definiert sind. Der Gesamtanteil der Jugendlichen, die das Internet zu diesem Zweck regelmäßig nutzen, liegt also höher als die drei Einzelkategorien vermuten lassen. Der Anteil der Jugendlichen, die regelmäßig nach Informationen zu einem bestimmten Thema im Internet suchen (eine der drei Kategorien der Informationssuche im Internet), variiert zwischen den OECD-Staaten zwischen 30 Prozent in Finnland und 73 Prozent in Polen (OECD-Durchschnitt: 51 Prozent). Das Verwenden eines Online-Wörterbuchs oder -Lexikons, das im OECD-Durchschnitt von 39 Prozent der Jugendlichen regelmäßig genutzt wird, variiert zwischen den Staaten zwischen einem Anteil von 20 Prozent in Irland und 58 Prozent in Polen. Die dritte Kategorie, die sich auf die Nutzung des Internet für die gezielte Suche nach Informationen bezieht, ist das Suchen nach praktischen Informationen im Internet. Im OECD-Durchschnitt wird das Internet von 36 Prozent der Jugendlichen hierzu regelmäßig genutzt. Der relativ gese-

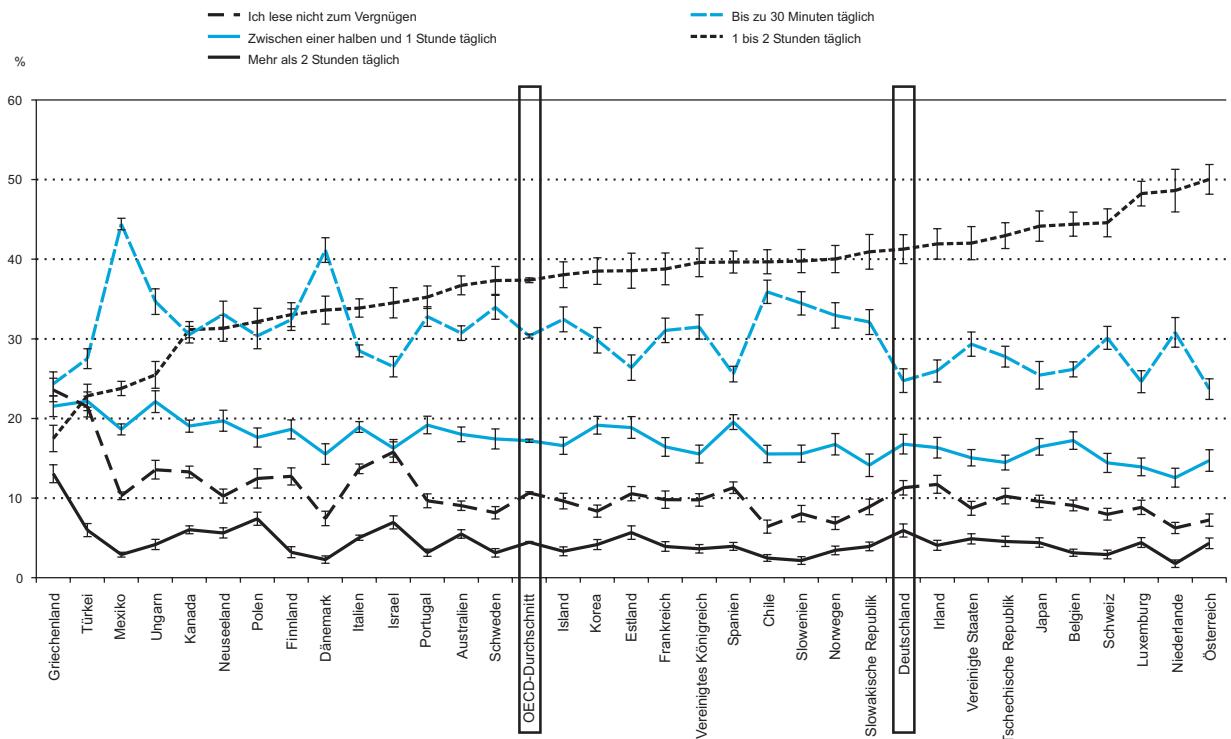
hen geringste Anteil findet sich in Japan (22 Prozent), der höchste in der Tschechischen Republik (51 Prozent). Die von Fünfzehnjährigen in Deutschland gemachten Angaben weichen in zwei Bereichen bedeutsam vom OECD-Durchschnitt ab: In Deutschland werden einerseits deutlich mehr beziehungsweise öfter Online-Nachrichten gelesen (62 Prozent in Deutschland im Vergleich zu 46 Prozent im OECD-Durchschnitt) und darüber hinaus geben die Jugendlichen in Deutschland an, dass sie mehr im Internet chatten (83 Prozent in Deutschland im Vergleich zu 73 Prozent im OECD-Durchschnitt).

Die Angaben zu den hier einzeln dargestellten Kategorien lassen sich zusammenfassend im Indikator Online-Lesen betrachten, der wiederum im Vergleich zur Referenz der OECD-Staaten (Mittelwert = 0, Standardabweichung = 1) interpretiert werden muss. Deutschland zählt hier mit einem Wert von 0.12 neben 13 weiteren Staaten zu der Staatengruppe, die signifikant höhere Werte als im OECD-Durchschnitt aufweisen. Abbildung 3.2 stellt auch die Mittelwerte für den Gesamtindikator Online-Lesen nach Staaten dar. Die Reihenfolge der Anordnung der Staaten in der Abbildung entspricht der Höhe dieses Indikators. Das Lesen von elektronischen Medien ist danach besonders in einigen osteuropäischen Staaten, der Tschechischen Republik (0.53), Estland (0.50), Polen (0.44) und Ungarn (0.38), mit einem Wert in der Größenordnung von mindestens einer drittel Standardabweichung über dem Durchschnitt der OECD-Staaten vergleichsweise stark ausgeprägt. In Relation dazu ist das Lesen von elektronischen Medien in Mexiko (-0.54), Irland (-0.50) und Japan (-0.49) sehr unterdurchschnittlich ausgeprägt.

Der vierte Indikator der Lesemotivation, die **Menge des Lesens zum Vergnügen**, ist kein zusammengefasster Gesamtindikator, sondern spiegelt das konkrete Antwortverhalten auf eine entsprechende Frage im Fragebogen wider. Wie im Abschnitt 3.1.2 erläutert wurden die Schülerinnen und Schüler gefragt, wie viel Zeit sie normalerweise damit verbringen, zum Vergnügen zu lesen. Die entsprechenden relativen Anteile sind in Abbildung 3.3 für die einzelnen OECD-Staaten und im OECD-Durchschnitt dargestellt.

Betrachtet man nur die Kategorien, für die sich die Angaben der Fünfzehnjährigen in Deutschland und im OECD-Durchschnitt unterscheiden, ergibt sich ein Bild der relativen Extreme. In Deutschland ist der Anteil an Schülerinnen und Schülern, die nicht zum Vergnügen lesen, überdurchschnittlich hoch. So geben in Deutschland 41 Prozent der Jugendlichen an, nicht zum Vergnügen zu lesen. Im OECD-Durchschnitt liegt dieser Anteil bei lediglich 37 Prozent. Unter den OECD-Staaten gibt es nur sechs Staaten, in denen der Anteil an Jugendlichen, die nicht zum Vergnügen lesen, signifikant größer ist als in Deutschland. Dies sind Österreich (50 Prozent), die Niederlande (49 Prozent), Luxemburg (48 Prozent), die Schweiz (45 Prozent), Belgien und Japan (je 44 Prozent). In den Staaten Ungarn (26 Prozent), Mexiko (24 Prozent), der Türkei (23 Prozent) und Griechenland (18 Prozent) liegt dieser Anteil jeweils unter 30 Prozent der Alterskohorte. Auch ohne den Vergleich zu anderen Staaten stellt die unter anderem in Deutschland erzielte absolute Größe von über 40 Prozent der Alterskohorte, die nicht zum Vergnügen lesen, einen beunruhigenden Befund da. Ein deutlich positiveres Bild ergibt sich bei der Betrachtung des relativen Anteils von Schülerinnen und Schülern, die angeben, täglich mehr als zwei Stunden zu lesen. Dieser liegt im OECD-Durchschnitt bei vier Prozent und in Deutschland mit sechs Prozent signifikant darüber. Statistisch gesehen noch höhere Anteile an Vielleserinnen und Viellesern, also denjenigen, die täglich mehr als zwei Stunden lesen, werden lediglich in Israel sowie Polen (beide sieben Prozent) und Griechenland (13 Prozent) erreicht.

Zusammen genommen ist Deutschland damit in zweierlei Hinsicht auffällig: Einerseits durch den überdurchschnittlich und mit 40 Prozent der Alterskohorte sehr hohen Anteil an Personen, die nicht zum Vergnügen lesen, andererseits durch einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Vielleserinnen und Viellesern. Während letzteres einen erstrebenswerten Umstand kennzeichnet, ist der Anteil an Nicht-Lesern als problematisch anzusehen.



Anmerkung. Die Staaten sind nach dem relativen Anteil der Antwortkategorie „Ich lese nicht zu Vergnügen“ geordnet. Der jeweils um die Mittelwerte abgetragene Fehlerindikator kennzeichnet den Bereich des Mittelwerts +/- 2 Standardfehler.

**Abbildung 3.3:** Relativer Anteil der Schülerinnen und Schüler, die die einzelnen Antwortkategorien zur Frage, wie viel Zeit sie normalerweise damit verbringen, zum Vergnügen zu lesen, angekreuzt haben, nach Staaten

### Geschlechterunterschiede bezüglich Lesefreude, Lesevielfalt und Online-Lesen sowie Lesehäufigkeit im internationalen Vergleich

In Bezug auf die vier dargestellten Indikatoren der Lesemotivation finden sich innerhalb der 34 OECD-Staaten zum Teil deutliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern (vgl. Tabelle 3.1). Diese differieren jedoch in Abhängigkeit vom betrachteten Indikator. Für den zuletzt beschriebenen verhaltensnahen Indikator der „Menge des Lesens zum Vergnügen“ (ohne Tabelle) gilt für alle OECD-Staaten, dass der Anteil der Jungen, die angeben, nicht zum Vergnügen zu lesen, signifikant größer ist als der der Mädchen: Im OECD-Durchschnitt sind dies 65 Prozent Jungen, in Deutschland 67 Prozent. Umgekehrt gibt es unter den Vielleserinnen und Viellesern (d.h. denjenigen, die täglich mehr als zwei Stunden lesen) in fast allen Staaten mehr Mädchen. Im OECD-Durchschnitt sind dies 67 Prozent, in Deutschland ist dieses Verhältnis mit 70 Prozent der Mädchen unter den Vielleserinnen und Viellesern noch markanter. In Japan und in Korea bestehen unter den Vielleserinnen und Viellesern entweder – wie im Fall von Japan – überhaupt keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern, oder – wie im Fall von Korea – es sind sogar ausnahmsweise die Jungen, die stärker vertreten sind. In Korea verteilen sich die Vielleserinnen und Vielleser im Verhältnis 34 Prozent (Mädchen) zu 66 Prozent (Jungen) auf die Geschlechter. Korea – zum Teil auch Japan – sind in Bezug auf die Geschlechterverhältnisse bei den Nicht- beziehungsweise Vielleserinnen und Viellesern eine Ausnahme. Ansonsten gilt durchgängig, dass Mädchen häufiger zu den Vielleserinnen und -lesern und seltener zu den Nicht-Leserinnen und -Lesern gehören, während dieses Bild für Jungen gegenteilig ist: Jungen zählen häufiger zu den Nicht-Lesern und deutlich seltener als Mädchen zu den Viellesern.

Als ein durchgängiges und universelles Muster kann die stärker ausgeprägte Lesefreude bei Mädchen im Vergleich zu Jungen angesehen werden. In allen 34 OECD-Staaten (vgl.

Tabelle 3.1) und darüber hinaus auch in den 31 OECD-Partnerstaaten (hier nicht im Einzelnen dargestellt) weisen Mädchen signifikant höhere Werte in der Lesefreude auf als ihre männlichen Mitschüler. Der Unterschied beläuft sich im OECD-Durchschnitt auf -0.62 Einheiten, was einem mittleren bis starken Effekt entspricht. Am stärksten sind die Geschlechterdifferenzen in Finnland (-0.91) und Deutschland (-0.89) ausgeprägt, gefolgt von Kanada (-0.83), Österreich (-0.81) und der Schweiz (-0.80). Eher geringe Unterschiede zwischen der selbst berichteten Lesefreude von Jungen und Mädchen finden sich hingegen in Korea (-0.27), Mexiko (-0.35) und Japan (-0.36). Zwar bestehen auch in Korea Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen, der Vergleich mit den in Finnland und Deutschland gefundenen Differenzen macht jedoch deutlich, dass diese Geschlechterunterschiede nicht naturgegeben sind, sondern auch deutlich geringer ausfallen können. Bezieht man auch die OECD-Partnerstaaten in den Vergleich mit ein, so sind die Geschlechterdifferenzen auch in Aserbaidschan und Indonesien ähnlich gering wie in Korea (beide -0.22). Zudem findet sich unter den OECD-Partnerstaaten ein Staat, der größere Geschlechterunterschiede aufweist als Finnland: In Litauen beträgt die Differenz zwischen den Lesefreudewerten von Jungen und Mädchen -1.00 Punkte.

Hinsichtlich der Lesevielfalt ist das Bild der Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen insgesamt weniger einheitlich. Zwar dominieren auch hier die Unterschiede zugunsten der Mädchen (Mädchen lesen vielfältiger und mehr als Jungen), dennoch wird dieser Unterschied zumindest nicht in allen OECD-Staaten signifikant. Unterschiede von über einer drittelp Standardabweichung und mehr zugunsten der Mädchen treten besonders in Israel (-0.52), aber auch in der Slowakischen Republik und Polen (beide -0.37), Island und Chile (beide -0.35), den Niederlanden (-0.33) und Schweden (-0.32) zutage. Deutschland (-0.05) zählt hingegen neben Spanien (-0.02), Frankreich (0.00), Griechenland und Japan (beide 0.02) zu den Staaten, in denen die Mittelwerte der Lesevielfalt von Jungen und Mädchen als nicht voneinander verschiedenen angesehen werden können. Jungen und Mädchen zeigen ein ähnlich differenziertes Leseverhalten. Berücksichtigt man jedoch die Tatsache, dass die Lesevielfalt in Deutschland insgesamt unterdurchschnittlich ausgeprägt ist (vgl. Abbildung 3.2), so verändert sich die Interpretation insofern, als dass Jungen und Mädchen beide wenig vielfältig lesen.

Die insgesamt heterogensten Befunde in Bezug auf Unterschiede im Leseverhalten beziehungsweise der Lesemotivation finden sich bei dem Indikator, der das Lesen elektronischer Texte/Medien (Online-Lesen) umfasst. So reicht das Spektrum von einem um 0.18 Einheiten höheren Wert der Mädchen gegenüber dem der Jungen in den Vereinigten Staaten (-0.18) bis zum umgekehrten Verhältnis, einem deutlich höheren Wert der Jungen gegenüber dem der Mädchen in Griechenland (0.30). Der OECD-Durchschnitt des Unterschieds liegt bei 0.07 und verdeutlicht einen signifikant höheren Wert der Jungen gegenüber den Mädchen. Deutschland liegt mit einer Differenz von 0.08 Einheiten in der Größenordnung des OECD-Durchschnitts, auch hier weisen Jungen also höhere Werte gegenüber den Mädchen auf. In neun Staaten bestehen hinsichtlich der Lektüre von elektronischen Medien hingegen keine signifikanten Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen.

**Tabelle 3.1:** Unterschiede in der Lesefreude, der Lesevielfalt und im Online-Lesen zwischen Jungen und Mädchen nach Staaten

| <b>Staat</b>           | <b>Differenzwert<br/>Lesefreude</b> |               | <b>Differenzwert<br/>Lesevielfalt</b> |               | <b>Differenzwert<br/>Online-Lesen</b> |               |
|------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------|
|                        | <i>M</i>                            | ( <i>SE</i> ) | <i>M</i>                              | ( <i>SE</i> ) | <i>M</i>                              | ( <i>SE</i> ) |
| Australien             | <b>-0.64</b>                        | (0.03)        | <b>-0.13</b>                          | (0.02)        | -0.02                                 | (0.02)        |
| Belgien                | <b>-0.52</b>                        | (0.03)        | <b>-0.07</b>                          | (0.03)        | <b>0.08</b>                           | (0.02)        |
| Chile                  | <b>-0.44</b>                        | (0.02)        | <b>-0.35</b>                          | (0.03)        | 0.06                                  | (0.04)        |
| Dänemark               | <b>-0.52</b>                        | (0.03)        | <b>-0.16</b>                          | (0.03)        | <b>0.17</b>                           | (0.02)        |
| Deutschland            | <b>-0.89</b>                        | (0.03)        | <b>-0.05</b>                          | (0.03)        | <b>0.08</b>                           | (0.03)        |
| Estland                | <b>-0.71</b>                        | (0.03)        | <b>-0.14</b>                          | (0.03)        | <b>0.17</b>                           | (0.03)        |
| Finnland               | <b>-0.91</b>                        | (0.03)        | <b>-0.19</b>                          | (0.02)        | <b>0.10</b>                           | (0.03)        |
| Frankreich             | <b>-0.47</b>                        | (0.04)        | 0.00                                  | (0.03)        | 0.03                                  | (0.03)        |
| Griechenland           | <b>-0.60</b>                        | (0.03)        | 0.02                                  | (0.03)        | <b>0.30</b>                           | (0.05)        |
| Irland                 | <b>-0.45</b>                        | (0.04)        | <b>-0.14</b>                          | (0.03)        | -0.04                                 | (0.04)        |
| Island                 | <b>-0.63</b>                        | (0.03)        | <b>-0.35</b>                          | (0.04)        | <b>0.25</b>                           | (0.03)        |
| Israel                 | <b>-0.60</b>                        | (0.04)        | <b>-0.52</b>                          | (0.04)        | <b>-0.09</b>                          | (0.04)        |
| Italien                | <b>-0.68</b>                        | (0.02)        | <b>-0.18</b>                          | (0.02)        | 0.03                                  | (0.02)        |
| Japan                  | <b>-0.36</b>                        | (0.03)        | 0.02                                  | (0.03)        | <b>-0.13</b>                          | (0.03)        |
| Kanada                 | <b>-0.83</b>                        | (0.02)        | <b>-0.25</b>                          | (0.02)        | 0.00                                  | (0.02)        |
| Korea                  | <b>-0.27</b>                        | (0.03)        | <b>-0.09</b>                          | (0.04)        | <b>-0.14</b>                          | (0.03)        |
| Luxemburg              | <b>-0.71</b>                        | (0.03)        | <b>-0.08</b>                          | (0.03)        | <b>0.07</b>                           | (0.03)        |
| Mexiko                 | <b>-0.35</b>                        | (0.01)        | <b>-0.04</b>                          | (0.01)        | 0.00                                  | (0.02)        |
| Neuseeland             | <b>-0.61</b>                        | (0.03)        | <b>-0.16</b>                          | (0.03)        | <b>-0.09</b>                          | (0.03)        |
| Niederlande            | <b>-0.69</b>                        | (0.03)        | <b>-0.33</b>                          | (0.04)        | 0.05                                  | (0.03)        |
| Norwegen               | <b>-0.63</b>                        | (0.03)        | <b>-0.20</b>                          | (0.04)        | <b>0.11</b>                           | (0.03)        |
| Österreich             | <b>-0.81</b>                        | (0.04)        | <b>-0.09</b>                          | (0.03)        | 0.04                                  | (0.03)        |
| Polen                  | <b>-0.75</b>                        | (0.03)        | <b>-0.37</b>                          | (0.03)        | <b>0.14</b>                           | (0.04)        |
| Portugal               | <b>-0.69</b>                        | (0.02)        | <b>-0.09</b>                          | (0.02)        | <b>0.22</b>                           | (0.03)        |
| Schweden               | <b>-0.72</b>                        | (0.03)        | <b>-0.32</b>                          | (0.03)        | <b>0.19</b>                           | (0.02)        |
| Schweiz                | <b>-0.80</b>                        | (0.03)        | <b>-0.12</b>                          | (0.03)        | <b>0.05</b>                           | (0.02)        |
| Slowakische Republik   | <b>-0.51</b>                        | (0.03)        | <b>-0.37</b>                          | (0.03)        | <b>0.11</b>                           | (0.04)        |
| Slowenien              | <b>-0.67</b>                        | (0.03)        | <b>-0.20</b>                          | (0.03)        | <b>0.13</b>                           | (0.03)        |
| Spanien                | <b>-0.55</b>                        | (0.02)        | -0.02                                 | (0.02)        | <b>0.08</b>                           | (0.02)        |
| Tschechische Republik  | <b>-0.66</b>                        | (0.03)        | <b>-0.30</b>                          | (0.03)        | <b>0.17</b>                           | (0.03)        |
| Türkei                 | <b>-0.61</b>                        | (0.03)        | <b>-0.11</b>                          | (0.03)        | <b>0.22</b>                           | (0.04)        |
| Ungarn                 | <b>-0.58</b>                        | (0.04)        | <b>-0.29</b>                          | (0.04)        | <b>0.11</b>                           | (0.04)        |
| Vereinigte Staaten     | <b>-0.63</b>                        | (0.03)        | <b>-0.16</b>                          | (0.03)        | <b>-0.18</b>                          | (0.03)        |
| Vereinigtes Königreich | <b>-0.50</b>                        | (0.03)        | <b>-0.19</b>                          | (0.03)        | <b>0.05</b>                           | (0.02)        |
| OECD-Durchschnitt      | <b>-0.62</b>                        | (0.01)        | <b>-0.18</b>                          | (0.01)        | <b>0.07</b>                           | (0.01)        |

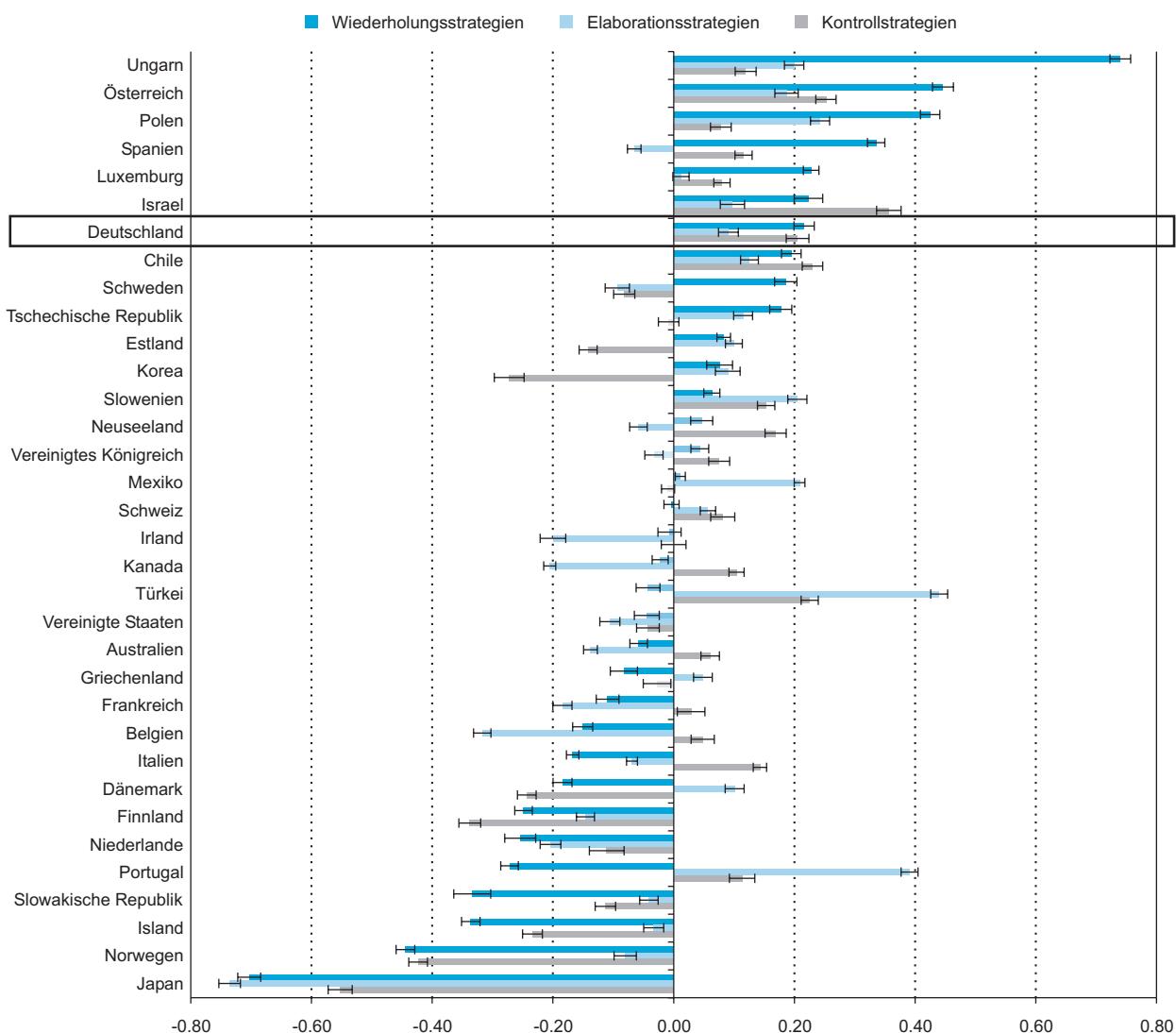
*Anmerkung.* Die Differenzwerte wurden gebildet, indem jeweils der Wert der Mädchen von dem der Jungen abgezogen wurde (Jungen minus Mädchen), sodass ein negativer Wert eine höhere Ausprägung bei Mädchen, ein positiver Wert eine höhere Ausprägung bei Jungen widerspiegelt. Die fett gedruckten Werte weisen auf einen signifikanten Unterschied zwischen Jungen und Mädchen hin.

Betrachtet man die Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen in Abhängigkeit von den einzelnen Bereichen des Online-Lesens (ohne Tabelle), so fällt auf, dass die Unterschiede primär in einem Bereich zu finden sind: Während im OECD-Durchschnitt rund 25 Prozent der Jungen angeben, im Internet regelmäßig an Online-Diskussionen oder -Foren teilzunehmen, liegt dieser Prozentsatz bei den Mädchen bei nur 17 Prozent. In Deutschland liegt dieses Verhältnis bei 22 Prozent Jungen zu 10 Prozent Mädchen, die regelmäßig an Foren und Online-Diskussionen teilnehmen.

### 3.2.2 Nutzung von und Wissen über Lernstrategien und hierauf bezogene Geschlechterunterschiede im internationalen Vergleich

#### Nutzungshäufigkeit von Strategien

Abbildung 3.4 stellt die Mittelwerte der Nutzungshäufigkeit von Wiederholungs-, Elaborations- und Kontrollstrategien der Schülerinnen und Schüler der 34 OECD-Staaten dar, für die der OECD-Durchschnitt jeweils bei 0 (Standardabweichung 1) liegt. Besonders bei den Angaben der Fünfzehnjährigen zum Einsatz von Wiederholungsstrategien werden große Unterschiede zwischen Staaten sichtbar. So berichten vor allem japanische Schülerinnen und Schüler diese – wie auch Elaborations- und Kontrollstrategien – vergleichsweise selten einzusetzen. In Ungarn hingegen gehören Lernstrategien generell, besonders jedoch die des Wiederholens, offenbar zu der präferierten und oft verwendeten Lernmethoden. Deutschland weist auf allen drei Indikatoren Werte auf, die über dem OECD-Durchschnitt liegen.



Anmerkung: Die Staaten sind nach der Ausprägung des Indikators Wiederholungsstrategien geordnet. Der jeweils um die Mittelwerte abgetragene Fehlerindikator kennzeichnet den Bereich des Mittelwerts +/- 2 Standardfehler. Die dunkel hinterlegten Balken kennzeichnen eine signifikant höhere (Werte über 0) oder niedrigere (Werte unter 0) Ausprägung des jeweiligen Lernstrategieindikators als im OECD-Durchschnitt. Für die hell hinterlegten Wertebalken lässt sich kein signifikanter Unterschied zum OECD-Durchschnitt nachweisen.

**Abbildung 3.4:** Mittelwerte der Nutzungshäufigkeit von Lernstrategien (Kontrollstrategien, Wiederholungsstrategien und Elaborationsstrategien) nach Staaten

In Bezug auf die Aussagekraft sei hier noch einmal auf die in Kasten 2 dargestellten Einschränkungen bei der Vergleichbarkeit der absoluten Skalenausprägungen über Staaten hinweg hingewiesen. Die dargestellten Mittelwertsunterschiede drücken sehr wahrscheinlich nicht nur die jeweiligen Präferenzen für bestimmte Strategien aus, sondern spiegeln darüber hinaus auch andere kulturelle Einflüsse wider. Hierfür spricht unter anderem die Tatsache, dass es auf Staatenebene einen deutlichen negativen Zusammenhang zwischen dem Einsatz von Kontrollstrategien und der Lesekompetenz gibt ( $r = -.61$ ), während dieser Zusammenhang auf der Individualebene, das heißt innerhalb der OECD-Staaten (vgl. Abschnitt 3.3.1), in allen Staaten positiv ausgeprägt und signifikant ist (OECD-Durchschnitt  $r = .28$ ). So gilt also auch in Japan – in dem Staat, in dem mit Abstand die geringste Häufigkeit der Anwendung von Kontrollstrategien berichtet wurde –, dass innerhalb des Staates Schülerinnen und Schüler mit relativ gesehen häufigerem Einsatz von Kontrollstrategien bessere Lesekompetenzen aufweisen als ihre Mitschülerinnen und Mitschüler, die über einen weniger häufigen Einsatz von Kontrollstrategien berichten. Der Zusammenhang zwischen Kontrollstrategien und Lesekompetenz beträgt in Japan  $r = .34$ . Die in Abbildung 3.4 dargestellten Mittelwerte sind also nur bedingt für einen Vergleich geeignet. Aussagekräftiger, da von kulturellen Phänomenen weniger bis gar nicht beeinträchtigt, sind hingegen Vergleiche innerhalb der einzelnen Staaten. Es sind also weniger die Aussagen zur Über- vs. Unterdurchschnittlichkeit im Vergleich zum OECD-Durchschnitt, die hier von Bedeutung sind, als vielmehr die Profile innerhalb von Staaten und darüber hinaus vor allem auch die Vergleiche von Subgruppen innerhalb der einzelnen Staaten.

### *Geschlechterunterschiede in der Nutzungshäufigkeit von Lernstrategien*

Bei Vergleichen von Mittelwerten der auf Selbstangaben beruhenden Indikatoren zur Nutzungshäufigkeit von Lernstrategien zwischen einzelnen Personengruppen innerhalb von Staaten lassen sich die oben genannten Probleme der internationalen Vergleichbarkeit absoluter Ausprägungen vermeiden. Zudem lassen sich die Aussagen zu relativen Stärken oder Schwächen von zum Beispiel Jungen und Mädchen eher über Staatengrenzen hinweg vergleichen. Tabelle 3.2 stellt dar, ob und in welchem Umfang in den OECD-Staaten in Bezug auf die Häufigkeit der Nutzung von Lernstrategien Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen bestehen. Wie anhand der jeweils fett gedruckten Werte zu erkennen ist, berichten Mädchen in fast allen Staaten über eine häufigere Anwendung von Kontrollstrategien als Jungen. Der einzige Staat, in dem dieser Unterschied nicht signifikant wird, ist Japan. Die größten Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen bei der Nutzung von Kontrollstrategien bestehen mit über 0.4 Einheiten der Skala in Portugal, Italien, Griechenland und Israel. In Deutschland ist der Unterschied zwischen Mädchen und Jungen (-0.30) in Bezug auf die Kontrollstrategien etwa so groß wie im OECD-Durchschnitt (-0.27).

Ähnlich wie die Nutzung von Kontrollstrategien ist auch die Nutzung von Wiederholungsstrategien ein Merkmal, das Mädchen in fast allen OECD-Staaten auszeichnet. Die stärksten Unterschiede zugunsten der Mädchen bestehen hierbei in Griechenland und Polen (beide -0.35). Auch in Deutschland zeigt sich dieser Trend (-0.20), wobei gleich etwas geringer und eher auf dem Niveau des OECD-Durchschnitts (-0.17). In insgesamt sieben Staaten bestehen bezüglich der angegebenen Häufigkeit der Nutzung von Wiederholungsstrategien keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Hierzu zählen beispielsweise die Staaten Island, Chile, die Niederlande, Japan und Norwegen.

**Tabelle 3.2:** Geschlechterunterschiede in der Nutzungshäufigkeit von Lernstrategien (Kontrollstrategien, Wiederholungsstrategien und Elaborationsstrategien) nach Staaten

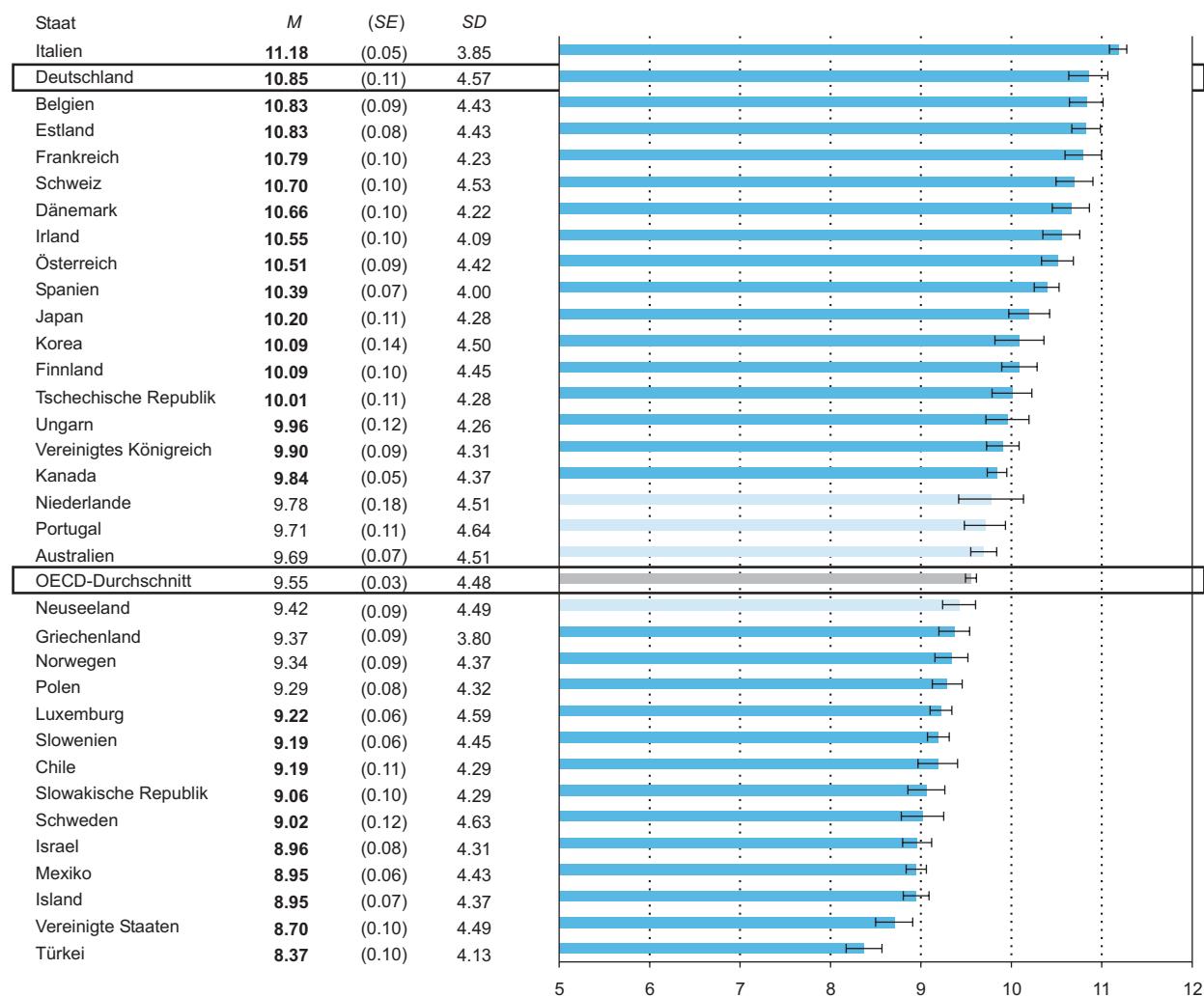
| <b>Staat</b>           | <b>Differenzwert<br/>Wiederholungsstrategien<br/>(Jungen-Mädchen)</b> |             | <b>Differenzwert<br/>Elaborationsstrategien<br/>(Jungen-Mädchen)</b> |             | <b>Differenzwert<br/>Kontrollstrategien<br/>(Jungen-Mädchen)</b> |             |
|------------------------|---|-------------|--|-------------|--|-------------|
|                        | <b>M</b>  | <b>(SE)</b> | <b>M</b>   | <b>(SE)</b> | <b>M</b>   | <b>(SE)</b> |
| Australien             | <b>-0.22</b>  | (0.02)      | <b>0.08</b>  | (0.02)      | <b>-0.31</b>   | (0.03)      |
| Belgien                | <b>-0.19</b>  | (0.03)      | <b>0.17</b>  | (0.03)      | <b>-0.22</b>   | (0.03)      |
| Chile                  | -0.04   | (0.03)      | <b>0.07</b>  | (0.03)      | <b>-0.15</b>   | (0.03)      |
| Dänemark               | <b>-0.08</b>  | (0.03)      | <b>0.06</b>  | (0.03)      | <b>-0.19</b>   | (0.03)      |
| Deutschland            | <b>-0.20</b>  | (0.03)      | <b>0.15</b>  | (0.02)      | <b>-0.30</b>   | (0.03)      |
| Estland                | <b>-0.19</b>  | (0.03)      | <b>0.07</b>  | (0.03)      | <b>-0.24</b>   | (0.03)      |
| Finnland               | <b>-0.17</b>  | (0.02)      | 0.04   | (0.03)      | <b>-0.23</b>   | (0.03)      |
| Frankreich             | <b>-0.22</b>  | (0.03)      | <b>0.11</b>  | (0.02)      | <b>-0.33</b>   | (0.03)      |
| Griechenland           | <b>-0.35</b>  | (0.04)      | <b>0.07</b>  | (0.03)      | <b>-0.40</b>   | (0.04)      |
| Irland                 | <b>-0.26</b>  | (0.04)      | <b>0.17</b>  | (0.04)      | <b>-0.21</b>   | (0.04)      |
| Island                 | -0.05   | (0.03)      | 0.06   | (0.03)      | <b>-0.22</b>   | (0.03)      |
| Israel                 | <b>-0.18</b>  | (0.04)      | <b>0.08</b>  | (0.03)      | <b>-0.40</b>   | (0.04)      |
| Italien                | <b>-0.20</b>  | (0.01)      | <b>0.04</b>  | (0.02)      | <b>-0.42</b>   | (0.02)      |
| Japan                  | 0.01  | (0.03)      | <b>0.22</b>  | (0.04)      | -0.04  | (0.04)      |
| Kanada                 | <b>-0.28</b>  | (0.02)      | <b>0.09</b>  | (0.02)      | <b>-0.39</b>   | (0.02)      |
| Korea                  | <b>-0.21</b>  | (0.03)      | 0.03   | (0.04)      | <b>-0.14</b>   | (0.05)      |
| Luxemburg              | <b>-0.27</b>  | (0.03)      | <b>0.18</b>  | (0.02)      | <b>-0.37</b>   | (0.03)      |
| Mexiko                 | <b>-0.11</b>  | (0.02)      | -0.01  | (0.02)      | <b>-0.22</b>   | (0.02)      |
| Neuseeland             | <b>-0.27</b>  | (0.03)      | 0.04   | (0.03)      | <b>-0.36</b>   | (0.03)      |
| Niederlande            | -0.02   | (0.03)      | <b>0.21</b>  | (0.03)      | <b>-0.16</b>   | (0.03)      |
| Norwegen               | 0.02  | (0.03)      | <b>0.10</b>  | (0.03)      | <b>-0.15</b>   | (0.04)      |
| Österreich             | <b>-0.21</b>  | (0.03)      | <b>0.14</b>  | (0.03)      | <b>-0.19</b>   | (0.04)      |
| Polen                  | <b>-0.35</b>  | (0.03)      | 0.02   | (0.03)      | <b>-0.37</b>   | (0.02)      |
| Portugal               | <b>-0.18</b>  | (0.03)      | <b>-0.13</b>   | (0.03)      | <b>-0.43</b>   | (0.03)      |
| Schweden               | <b>-0.13</b>  | (0.03)      | <b>0.07</b>  | (0.03)      | <b>-0.26</b>   | (0.03)      |
| Schweiz                | <b>-0.18</b>  | (0.02)      | <b>0.13</b>  | (0.02)      | <b>-0.38</b>   | (0.02)      |
| Slowakische Republik   | <b>-0.18</b>  | (0.04)      | 0.03   | (0.03)      | <b>-0.34</b>   | (0.04)      |
| Slowenien              | <b>-0.09</b>  | (0.03)      | <b>0.13</b>  | (0.02)      | <b>-0.31</b>   | (0.03)      |
| Spanien                | <b>-0.19</b>  | (0.02)      | <b>0.10</b>  | (0.02)      | <b>-0.26</b>   | (0.02)      |
| Tschechische Republik  | <b>-0.23</b>  | (0.03)      | 0.05   | (0.03)      | <b>-0.27</b>   | (0.03)      |
| Türkei                 | <b>-0.10</b>  | (0.03)      | <b>-0.07</b>   | (0.03)      | <b>-0.30</b>   | (0.03)      |
| Ungarn                 | <b>-0.21</b>  | (0.03)      | 0.03   | (0.04)      | <b>-0.27</b>   | (0.03)      |
| Vereinigte Staaten     | <b>-0.12</b>  | (0.02)      | <b>0.12</b>  | (0.03)      | <b>-0.17</b>   | (0.02)      |
| Vereinigtes Königreich | <b>-0.25</b>  | (0.03)      | <b>0.15</b>  | (0.03)      | <b>-0.22</b>   | (0.03)      |
| OECD-Durchschnitt      | <b>-0.17</b>  | (0.01)      | <b>0.08</b>  | (0.00)      | <b>-0.27</b>   | (0.01)      |

Anmerkung. Die Differenzwerte wurden gebildet, indem jeweils der Wert der Mädchen von dem der Jungen abgezogen wurde (Jungen minus Mädchen), sodass ein negativer Wert eine höhere Ausprägung der Mädchen, ein positiver Wert eine höhere Ausprägung der Jungen widerspiegelt. Die fett gedruckten Werte weisen auf einen signifikanten Unterschied zwischen Jungen und Mädchen hin.

Ein umgekehrtes Bild im Bezug auf die Geschlechterpräferenzen zeigt sich für die Elaborationsstrategien. Hier sind es – im Gegensatz zu den Wiederholungs- und Kontrollstrategien – in der Regel die Jungen, die einen häufigeren Einsatz dieser Strategien berichten (OECD-Durchschnitt 0.08 zugunsten der Jungen). Die größten Unterschiede zeigen sich in Japan und den Niederlanden (0.22 resp. 0.21). Aber auch in Deutschland berichten Jungen über einen deutlich häufigeren Einsatz von Elaborationsstrategien als Mädchen (0.15).

### Lernstrategiewissen

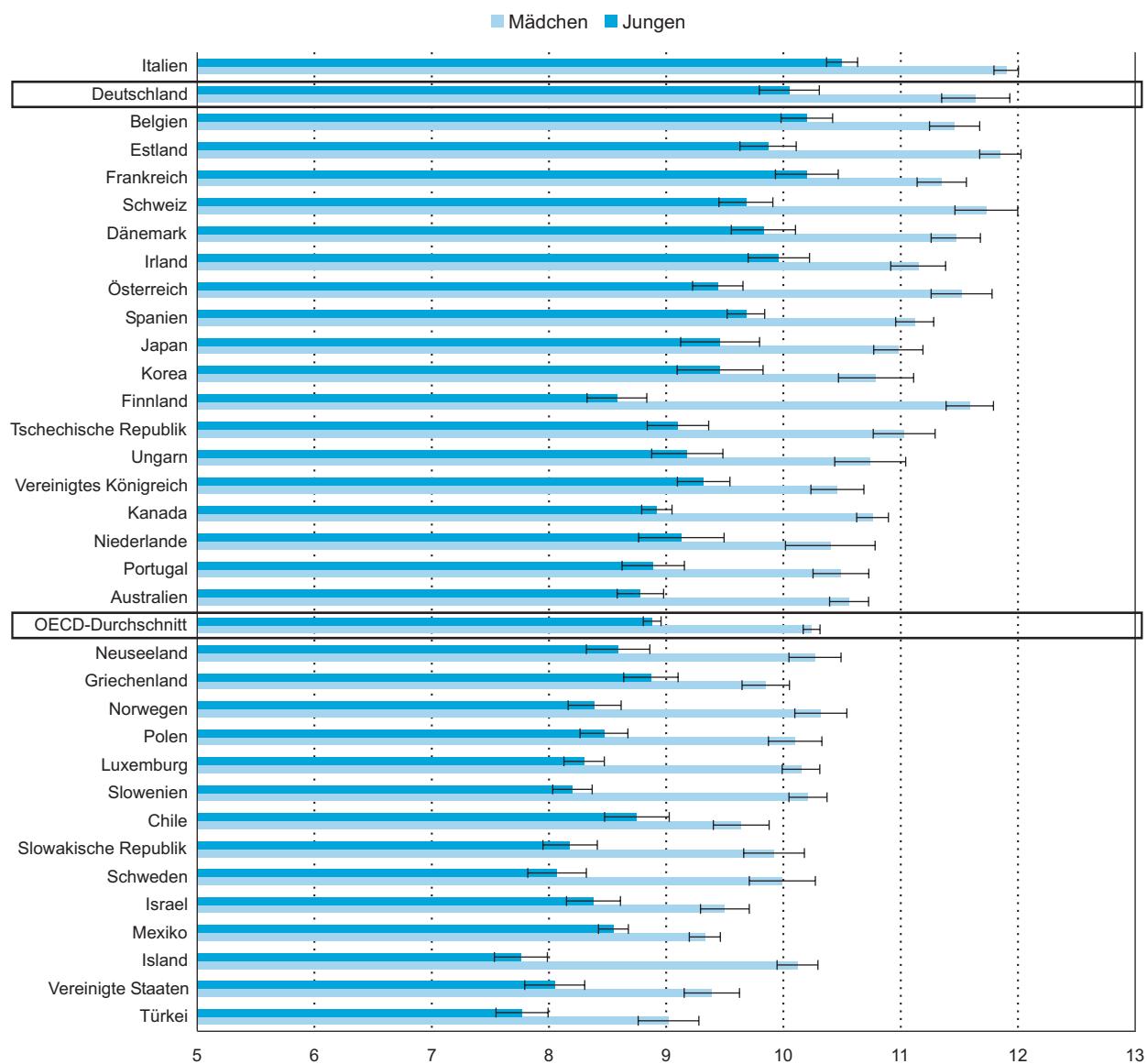
Das Wissen der Schülerinnen und Schüler über effektive Lern- und Lesestrategien wird hier auf einer Skala von 0 bis 17 beschrieben (vgl. Abschnitt 3.1.3). Im Vergleich zur selbstberichteten Häufigkeit der Nutzung von Strategien ist der Wissensindikator für die Zwecke des internationalen Vergleichs sehr gut geeignet. Im OECD-Durchschnitt hat das Lernstrategiewissen auf dieser Skala eine Ausprägung von 9.55, was bedeutet, dass etwas mehr als die Hälfte der relevanten Paarvergleiche vom Durchschnitt der Fünfzehnjährigen richtig gelöst wurden. Abbildung 3.5 stellt die Mittelwerte des Lernstrategiewissens für die 34 OECD-Staaten dar. Deutschland schneidet hier mit dem zweithöchsten Wert (10.85) hinter Italien (11.18) sehr gut ab. Zusammen mit 17 weiteren Staaten liegt das Wissen über effektive Lern- und Lesestrategien in Deutschland signifikant über dem OECD-Durchschnitt. Der in Deutschland erzielte Mittelwert liegt dabei signifikant über dem von Spanien und allen weiteren Staaten mit niedrigeren Mittelwerten als Spanien. Keine signifikanten Unterschiede lassen sich bei entsprechenden Paarvergleichen hingegen zwischen dem deutschen Mittelwert und dem der Staaten Italien, Belgien, Estland, Frankreich, der Schweiz, Dänemark, Irland und Österreich ausmachen.



*Anmerkung:* Die Staaten sind nach der Ausprägung des Lernstrategiewissens geordnet. Der jeweils um die Mittelwerte abgetragene Fehlerindikator kennzeichnet den Bereich des Mittelwerts +/- 2 Standardfehler. Die Balken der Staaten, die signifikant ober- oder unterhalb des OECD-Durchschnitts liegen, sind dunkler eingefärbt als diejenigen, die sich nicht vom OECD-Durchschnitt unterscheiden. Die fett gedruckten Werte weisen auf einen signifikanten Unterschied zwischen Jungen und Mädchen hin.

Abbildung 3.5: Mittelwerte für das Lernstrategiewissen nach Staaten

Die insgesamt gesehen niedrigsten Mittelwerte für das Lernstrategiewissen unter den OECD-Staaten weisen die Fünfzehnjährigen in der Türkei und den Vereinigten Staaten auf. Dreizehn Staaten liegen im Mittel unterhalb des OECD-Durchschnitts (s. Abbildung 3.5). Bezüglich der 31 OECD-Partnerstaaten, die ebenfalls an der PISA-2009-Erhebung teilgenommen haben, deren Ergebnisse hier jedoch nicht detailliert dargestellt werden, sei ergänzend erwähnt, dass in keinem dieser Staaten höhere Werte des Wissensindikators als in Deutschland erzielt werden. Lediglich in Singapur und Shanghai weisen die Fünfzehnjährigen Werte auf, die über dem OECD-Durchschnitt liegen. Die überwiegende Mehrzahl der Staaten – 25 OECD-Partnerstaaten – schneiden beim metakognitiven Wissensindikator schlechter ab als der Durchschnitt der Fünfzehnjährigen in den OECD-Staaten. Die niedrigsten Werte (unter 6.0) werden in Kirgisistan und Aserbaidschan erreicht.



Anmerkung: Die Staaten sind nach Höhe des Lernstrategiewissens angeordnet. Der jeweils um die Mittelwerte abgetragene Fehlerindikator kennzeichnet den Bereich des Mittelwerts +/- 2 Standardfehler.

Abbildung 3.6: Mittelwerte für Jungen und Mädchen im Lernstrategiewissen

### Geschlechterunterschiede im Lernstrategiewissen

In Bezug auf die Geschlechterunterschiede im Wissen über effektive Lern- und Lesestrategien ist das Bild insgesamt wiederum sehr einheitlich. In allen OECD-Staaten haben Mädchen ein stärker ausgeprägtes Lernstrategiewissen als Jungen. Im OECD-Durchschnitt beläuft sich dieser Vorsprung der Mädchen auf 1.36 Punkte, was bedeutet, dass sie im Schnitt von den insgesamt 17 Paarvergleichen des Wissenstests 1.36 mehr lösen als Jungen. Mädchen verfügen also in allen Staaten über bessere Kenntnisse über effektive Strategien beim Lesen. Der Vorsprung der Mädchen innerhalb der Staaten variiert dabei zwischen einem Wert unter 1 (Griechenland, Chile und Mexiko vgl. Abbildung 3.6 und Tabelle 3.3) und Unterschiedsbeträgen von über zwei, wie sie in der Schweiz, Österreich und Island zu finden sind, beziehungsweise einem Unterschied von sogar 3.01 Punkten in Finnland. In Deutschland beträgt der Vorsprung im Strategiewissen der Mädchen gegenüber den Jungen 1.59 Punkte.

**Tabelle 3.3:** Mittelwerte für Jungen und Mädchen im Lernstrategiewissen

| Staat             | Mädchen | (SE)  | Jungen | (SE)  | Staat                  | Mädchen | (SE)  | Jungen | (SE)  |
|-------------------|---------|-------|--------|-------|------------------------|---------|-------|--------|-------|
| Australien        | 10.56   | (0.1) | 8.78   | (0.0) | Mexiko                 | 9.33    | (0.1) | 8.55   | (0.1) |
| Belgien           | 11.46   | (0.1) | 10.20  | (0.1) | Neuseeland             | 10.27   | (0.1) | 8.59   | (0.1) |
| Chile             | 9.64    | (0.1) | 8.75   | (0.1) | Niederlande            | 10.40   | (0.2) | 9.13   | (0.1) |
| Dänemark          | 11.47   | (0.1) | 9.83   | (0.1) | Norwegen               | 10.32   | (0.1) | 8.39   | (0.1) |
| Deutschland       | 11.64   | (0.1) | 10.05  | (0.1) | Österreich             | 11.52   | (0.1) | 9.44   | (0.1) |
| Estland           | 11.85   | (0.1) | 9.87   | (0.1) | Polen                  | 10.10   | (0.1) | 8.47   | (0.1) |
| Finnland          | 11.59   | (0.1) | 8.58   | (0.1) | Portugal               | 10.49   | (0.1) | 8.89   | (0.1) |
| Frankreich        | 11.35   | (0.1) | 10.20  | (0.1) | Schweden               | 9.99    | (0.1) | 8.07   | (0.1) |
| Griechenland      | 9.85    | (0.1) | 8.87   | (0.1) | Schweiz                | 11.73   | (0.1) | 9.68   | (0.1) |
| Irland            | 11.15   | (0.1) | 9.96   | (0.1) | Slowakische Republik   | 9.92    | (0.1) | 8.18   | (0.1) |
| Island            | 10.12   | (0.1) | 7.76   | (0.1) | Slowenien              | 10.21   | (0.1) | 8.20   | (0.1) |
| Israel            | 9.50    | (0.1) | 8.38   | (0.1) | Spanien                | 11.12   | (0.1) | 9.68   | (0.1) |
| Italien           | 11.90   | (0.1) | 10.50  | (0.1) | Tschechische Republik  | 11.03   | (0.1) | 9.10   | (0.1) |
| Japan             | 10.98   | (0.1) | 9.46   | (0.2) | Türkei                 | 9.02    | (0.1) | 7.77   | (0.1) |
| Kanada            | 10.76   | (0.1) | 8.92   | (0.1) | Ungarn                 | 10.74   | (0.2) | 9.18   | (0.2) |
| Korea             | 10.79   | (0.2) | 9.46   | (0.2) | Vereinigte Staaten     | 9.39    | (0.1) | 8.05   | (0.1) |
| Luxemburg         | 10.15   | (0.1) | 8.30   | (0.1) | Vereinigtes Königreich | 10.46   | (0.1) | 9.32   | (0.1) |
| OECD-Durchschnitt | 10.24   | (0.0) | 8.88   | (0.2) |                        |         |       |        |       |

### 3.2.3 Zusammenhänge zwischen Interesse, Motivation und Strategiekenntnis

Während die Zusammenhänge zwischen der Lesekompetenz und den bisher dargestellten Indikatoren zur Lesemotivation und zu Lernstrategien noch gesondert in Abschnitt 3.3.2 dieses Kapitels dargestellt werden, behandeln wir die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen motivationalen und lernstrategischen Indikatoren bereits hier. Tabelle 3.4 stellt den OECD-Durchschnitt der jeweiligen Korrelationen dar. Die höchsten Zusammenhänge zwischen den Skalen finden sich einerseits bei den drei Indikatoren zur Nutzungshäufigkeit von Lernstrategien (Elaborations-, Wiederholungs- und Kontrollstrategien), die jeweils zu über  $r = .50$  korrelieren, im Fall der Korrelation zwischen Elaborations- und Wiederholungsstrategien jedoch etwas geringer ( $r = .35$ ) ausfallen. Es zeigt sich also die Tendenz, dass Schülerinnen und Schüler, die Lernstrategien verwenden, dies unabhängig davon tun, ob es Wiederholungs-, Elaborations- oder Kontrollstrategien sind. Vergleichsweise gering sind hingegen die Zusammenhänge zwi-

**Tabelle 3.4:** Interkorrelationen zwischen den Indikatoren zur Lesemotivation und zu Lernstrategien

|                          | Lesefreude |        | Online-Lesen |        | Lesevielfalt |        | Kontroll-strategien |        | Elaborations-strategien |        | Wieder-holungs-strategien |        |
|--------------------------|------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|---------------------|--------|-------------------------|--------|---------------------------|--------|
|                          | r          | (SE)   | r            | (SE)   | r            | (SE)   | r                   | (SE)   | r                       | (SE)   | r                         | (SE)   |
| Leselust                 | 1.00       |        |              |        |              |        |                     |        |                         |        |                           |        |
| Online-Lesen             | 0.10       | (0.01) | 1.00         |        |              |        |                     |        |                         |        |                           |        |
| Lesevielfalt             | 0.43       | (0.00) | 0.27         | (0.01) | 1.00         |        |                     |        |                         |        |                           |        |
| Kontrollstrategien       | 0.35       | (0.01) | 0.21         | (0.01) | 0.29         | (0.01) | 1.00                |        |                         |        |                           |        |
| Elaborationsstrategien   | 0.22       | (0.01) | 0.22         | (0.01) | 0.25         | (0.01) | 0.54                | (0.00) | 1.00                    |        |                           |        |
| Wiederholungs-strategien | 0.15       | (0.01) | 0.14         | (0.01) | 0.19         | (0.01) | 0.52                | (0.01) | 0.35                    | (0.01) | 1.00                      |        |
| Lernstrategiewissen      | 0.29       | (0.01) | 0.08         | (0.00) | 0.16         | (0.01) | 0.26                | (0.01) | 0.08                    | (0.01) | 0.00                      | (0.01) |

schen der berichteten Nutzungshäufigkeit von Strategien und dem Lernstrategiewissen der Schülerinnen und Schüler. Die Zusammenhänge liegen in zwei Fällen nahe beziehungsweise exakt bei 0, was bedeutet, dass aus den Angaben über die regelmäßige Nutzung von Strategien (Wiederholungs- und Elaborationsstrategien) nicht darauf geschlossen werden kann, ob die jeweilige Person auch über hinreichendes Wissen über Lernstrategien verfügt. Für die Nutzungshäufigkeit von Kontrollstrategien ist der Zusammenhang zum Lernstrategiewissen insgesamt höher ( $r = .26$ ).

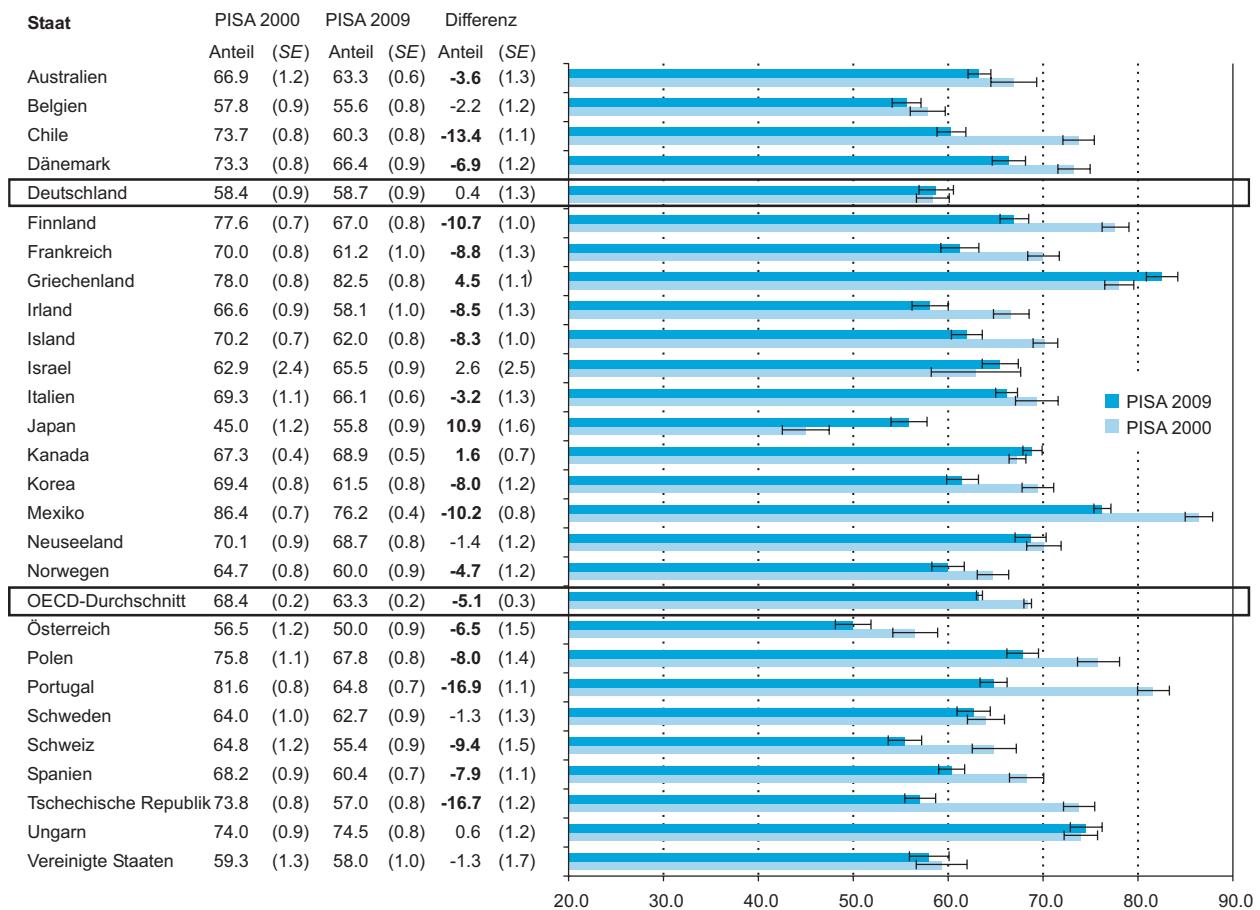
Ein weiterer vergleichsweise hoher Zusammenhang zeigt sich zwischen zwei der motivationalen Indikatoren. Lesefreude und Lesevielfalt ( $r = .43$ ) scheinen sich zum Teil gegenseitig zu bedingen. Schülerinnen und Schüler, die Freude am Lesen haben, tendieren auch dazu, unterschiedliche Lesestoffe zu nutzen. Lesefreude scheint sich demnach auch in der Menge und der Vielfalt des Lesens auszudrücken.

### 3.2.4 Veränderungen über die Zeit (2000–2009)

Für drei der motivationalen Indikatoren lassen sich Vergleiche über die Zeit anstellen. Bereits in der PISA-2000-Erhebung wurden Fragen zur Lesefreude und zur Lesevielfalt gestellt und auch die Frage zur Menge des Lesens zum Vergnügen war schon damals Teil des Schülerfragebogens. Die Veränderungen, die sich in den 27 OECD-Staaten, die bereits im Jahr 2000 teilnahmen und diese Fragen als Teil des Schülerfragebogens aufgenommen hatten, über den Zeitraum von neun Jahren in Bezug auf die Lesemotivation und Lesepraktiken ergeben haben, werden für alle in Frage kommenden OECD-Staaten dargestellt. Zudem werden die Veränderungen auch in Abhängigkeit vom Geschlecht analysiert.

#### *Veränderungen im Anteil derjenigen, die zum Vergnügen lesen*

Der Anteil der Schülerinnen und Schüler, die nicht zum Vergnügen lesen, wurde bereits in Abschnitt 3.2.1 dargestellt und beläuft sich in Deutschland auf 41 Prozent und im OECD-Durchschnitt auf 37 Prozent. Bei den verbleibenden Schülerinnen und Schülern, in Deutschland also 59 Prozent und im OECD-Durchschnitt 63 Prozent, kann angenommen werden, dass sie – wenngleich in unterschiedlichem Ausmaß (vgl. Abbildung 3.3) – zum Vergnügen lesen. Abbildung 3.7 stellt den Anteil der Fünfzehnjährigen, die zum Vergnügen lesen, für die 27 OECD-Staaten für die Jahre 2000 und 2009 dar.



Anmerkung. Die Differenzwerte der Staaten, bei denen die Veränderungen zwischen den Jahren 2000 und 2009 signifikant sind, sind fett gedruckt. Staaten sind nach dem Anteil der zum Vergnügen Lesenden im Jahr 2009 geordnet. Die jeweils um die Balken der Anteile der Fünfzehnjährigen abgetragenen Fehlerindikatoren kennzeichnen den Bereich +/- 2 Standardfehler.

**Abbildung 3.7:** Anteile der Fünfzehnjährigen, die im Jahr 2000 beziehungsweise im Jahr 2009 angaben, zum Vergnügen zu lesen

In 20 der 27 Staaten sind die Veränderungen, die sich in den letzten neun Jahren ergeben haben, signifikant. Wie aus Abbildung 3.7 ersichtlich wird, sind diese Veränderungen jedoch in der Regel als Verschlechterungen zu verstehen. Im OECD-Durchschnitt reduzierte sich der Anteil an Jugendlichen, die zum Vergnügen lesen, um rund 5 Prozent. In einigen Staaten nahm dieser Anteil sogar um über 10 Prozent ab (Tschechische Republik und Portugal je 17 Prozent, Chile 13 Prozent, Finnland 11 Prozent und Mexiko 10 Prozent). Bedeutsame Zunahmen dieses Anteils an Schülerinnen und Schülern gab es in Kanada mit zwei Prozent, in Griechenland mit fünf Prozent und in Japan mit 11 Prozent. Berücksichtigt man zudem noch das absolute Niveau, so lassen sich allein Kanada und Griechenland als positive Beispiele nennen, die mit einem Anteil von 67 beziehungsweise sogar 78 Prozent bei einem vergleichsweise hohen Anteil im Jahr 2000 lagen und bei denen zudem eine Tendenz zur Steigerung des Anteils an Personen, die zum Vergnügen lesen, über die Zeit festgestellt werden kann.

Deutschland gehört zu den sieben Staaten, in denen keine signifikanten Veränderungen im Vergleich zu PISA 2000 festzustellen sind. Der Anteil an Jugendlichen, die zum Vergnügen lesen, ist mit 58 Prozent im Jahr 2000 und 59 Prozent im Jahr 2009 annähernd gleich geblieben. Umgekehrt bedeutet dies jedoch auch, dass sich der Anteil der Schülerinnen und Schüler, die explizit angeben, nicht zum Vergnügen zu lesen, ebenfalls nicht verändert hat, sondern weiterhin bei über 40 Prozent der Alterskohorte liegt.

Dieses Bild ist auch insofern ernüchternd, als dass im Jahr 2006, in dem diese Frage in Deutschland im Rahmen von PISA ebenfalls gestellt wurde, eine deutlich positivere Tendenz zu verzeichnen gewesen war (vgl. Drechsel & Artelt, 2008). Im Jahr 2006 lag der Anteil der Schülerinnen und Schüler, die nicht zum Vergnügen lasen, bei lediglich 34 Prozent (im Vergleich zu 42 bzw. 41 im Jahr 2000 bzw. 2009) und somit der Anteil der zum Vergnügen Lesenden bei 66 Prozent (im Vergleich zu 58 bzw. 59 Prozent im Jahr 2000 bzw. 2009).

### *Parallelität der Veränderungen beim Lesen zum Vergnügen und der Lesefreude*

Beim Indikator Lesefreude zeigt sich ein ähnliches Bild für die Entwicklungen der letzten neun Jahre wie bei den oben dargestellten Veränderungen der Anteile von Jugendlichen, die zum Vergnügen lesen. In zehn Staaten weisen die Veränderungen für beide Indikatoren in dieselbe Richtung und sind auch in beiden Fällen signifikant. Zudem gibt es 13 Staaten, in denen es nur bei einem Indikator Veränderungen gab. Hierzu zählt auch Deutschland. Während es in Bezug auf den Anteil der Schülerinnen und Schüler, die zum Vergnügen lesen, keine Veränderungen gab, deutet sich bei der Lesefreude eine positive Entwicklung an. Im Jahr 2000 lag die Lesefreude in Deutschland auf dem Niveau des OECD-Durchschnitts, im Jahr 2009 liegt sie mit einem Wert von 0.07 signifikant darüber (vgl. Abbildung 3.1). Auch die Veränderung über die Zeit ist signifikant. Da das Bild der Veränderungen sich für die beiden Indikatoren wenig unterscheidet, werden die Ergebnisse zur Veränderung der Lesefreude in Tabelle 3.5 nur zusammenfassend dargestellt.

**Tabelle 3.5:** Staaten in Abhängigkeit von der Parallelität ihrer Veränderung für die motivationalen Indikatoren „Anteil der Schülerinnen und Schüler, die zum Vergnügen lesen“ und „Lesefreude“ seit PISA 2000

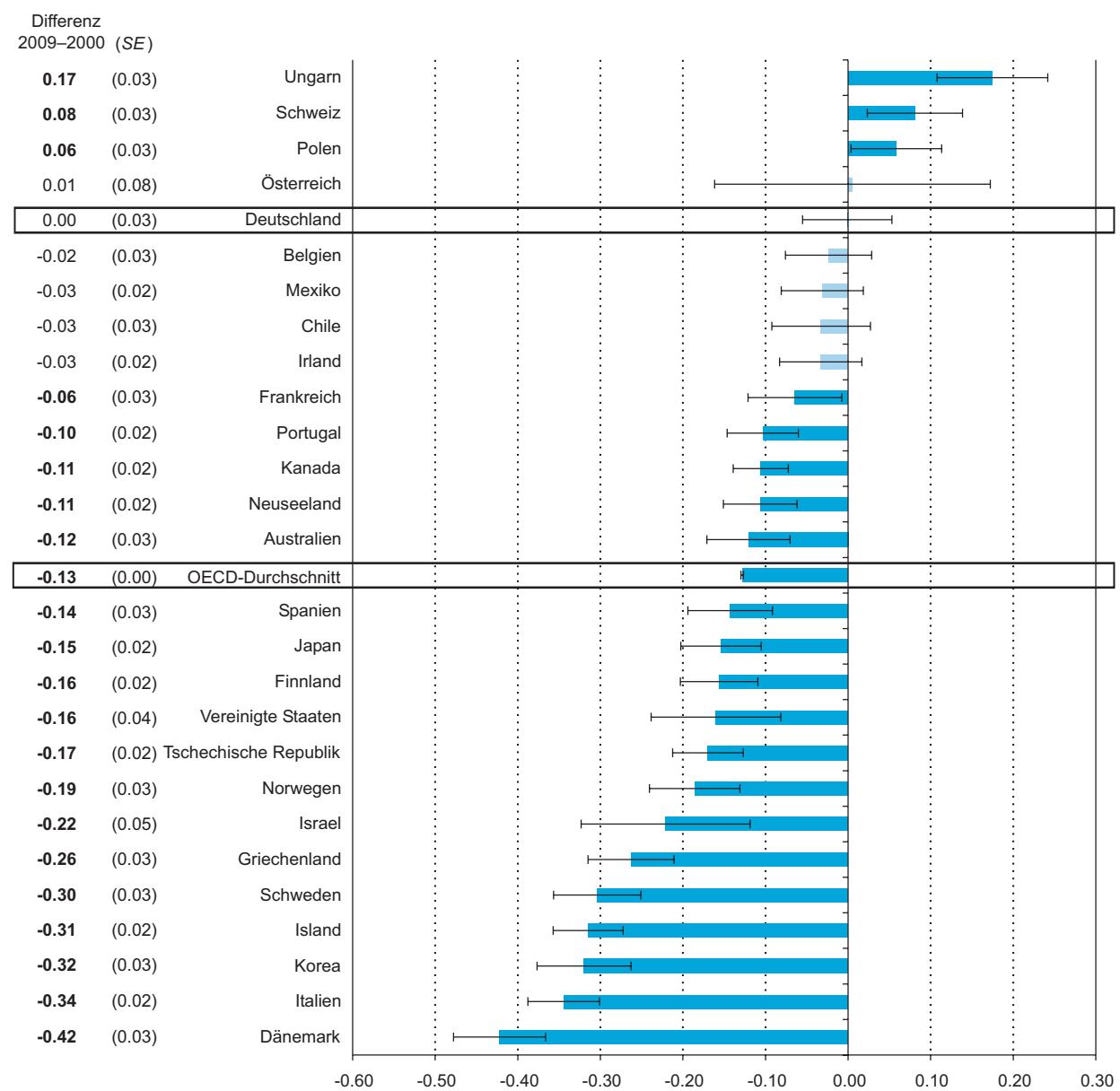
|                       | Staaten mit gleichgerichteten und signifikanten Veränderungen bei beiden Indikatoren |            | Staaten mit unterschiedlichen Veränderung der beiden Indikatoren |            | Staaten ohne Veränderungen bei beiden Indikatoren |                    |   |   |
|-----------------------|--|------------|--|------------|---|--------------------|---|---|
|                       | Lesen zum Vergnügen  | Lesefreude | Lesen zum Vergnügen  | Lesefreude | Lesen zum Vergnügen                               | Lesefreude         |   |   |
| Chile                 | ↓↓   | ↓          | Australien   | ↓          | =   | Belgien            | = | = |
| Dänemark              | ↓  | ↓↓         | Deutschland  | =          | ↑   | Island             | = | = |
| Finnland              | ↓↓   | ↓↓         | Frankreich   | ↓          | =   | Ungarn             | = | = |
| Japan                 | ↑↑   | ↑          | Griechenland   | ↑          | =   | Vereinigte Staaten | = | = |
| Kanada                | ↑  | ↑↑         | Irland   | ↓          | =   |                    |   |   |
| Korea                 | ↓↓   | ↓          | Israel   | =          | ↓   |                    |   |   |
| Mexiko                | ↓↓   | ↓↓         | Italien  | ↓          | =   |                    |   |   |
| Portugal              | ↓↓   | ↓↓         | Neuseeland   | =          | ↑   |                    |   |   |
| Schweiz               | ↓  | ↓↓         | Norwegen   | ↓          | =   |                    |   |   |
| Tschechische Republik | ↓↓   | ↓↓         | Österreich   | ↓          | =   |                    |   |   |
|                       |  |            | Polen  | ↓          | =   |                    |   |   |
|                       |  |            | Schweden   | =          | ↓   |                    |   |   |
|                       |  |            | Spanien  | ↓          | =   |                    |   |   |

*Anmerkung.* Pfeile nach unten kennzeichnen eine Verringerung des Anteils/Indikators, Pfeile nach oben eine Zunahme. Zwei Pfeile wurden vergeben, wenn die Veränderungen mehr als 10 Prozent beziehungsweise mehr als 0.1 Einheiten umfassen. Ein Pfeil steht für kleinere, dennoch signifikante Veränderungen. Bei keinen signifikanten Veränderungen wurde das Gleichheitszeichen verwendet.

Die Zusammenstellung macht deutlich, dass größere Veränderungen, die mehr als 10 Prozent der Schülerinnen und Schüler betreffen beziehungsweise mehr als 0.1 Einheiten des Indikators umfassen (diese sind in der Tabelle mit jeweils zwei Pfeilen gekennzeichnet), in der Regel mit signifikanten und gleichgerichteten Veränderungen in Bezug auf den jeweils anderen Indikator einhergehen. Geringe Veränderungen, auch wenn sie signifikant sind, zeigen sich in der Regel auf nur einem Indikator.

### *Veränderungen in der Lesevielfalt*

Die Breite der Lesestoffe, die im Indikator „Lesevielfalt“ zum Ausdruck kommt, lässt sich ebenfalls hinsichtlich der Veränderungen in den neun Jahren zwischen 2000 und 2009 beschreiben. Wie in Abbildung 3.8 veranschaulicht gab es lediglich in drei Staaten – in Ungarn, der Schweiz und Polen – eine signifikante Zunahme. In Österreich, Deutschland, Belgien, Mexiko, Chile und Irland lassen sich keine Veränderungen zufallskritisch ab-



Anmerkung. Die Balken der Staaten, bei denen die Veränderungen nicht signifikant sind, sind hell hinterlegt. Staaten sind nach dem Ausmaß der Veränderungen der Lesevielfalt angeordnet. Der jeweils um die Differenzwert abgetragene Fehlerindikator kennzeichnet die Differenz +/- 2 Standardfehler. Die fett gedruckten Werte weisen auf eine signifikante Veränderung zwischen 2000 und 2009 hin.

Abbildung 3.8: Veränderungen des Lesevielfalt zwischen PISA 2000 und PISA 2009

sichern. In den restlichen Staaten – in der Abbildung von Frankreich bis Dänemark – erfuhr der Indikator über die Zeit eine signifikante Verringerung. Besonders deutlich ist dieser Abfall in Dänemark, Italien, Korea, Island und Schweden, wo jeweils eine Verringerung um über 0.3 Einheiten des Indikators zu verzeichnen ist.

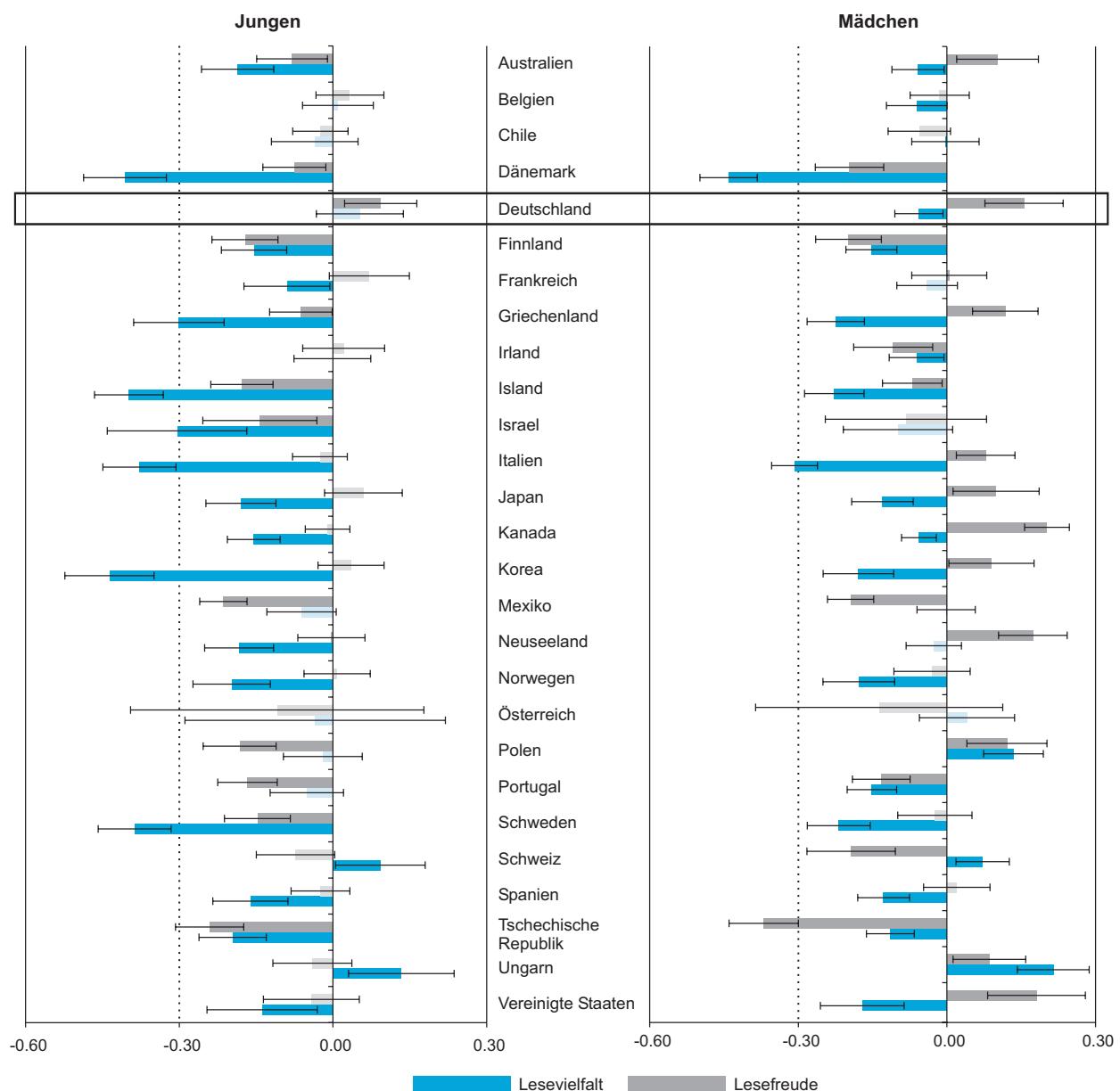
### *Veränderungen in Abhängigkeit vom Geschlecht*

Zusätzlich zu der Erkenntnis, dass Mädchen in den drei genannten Motivationsvariablen fast durchgängig höhere Werte erzielen, wird durch die Analyse der Veränderungen in Abhängigkeit vom Geschlecht deutlich, dass es in der Regel die Mädchen sind, die für Veränderungen in die positive Richtung verantwortlich zeichnen, während für die Jungen tendenziell eher negative Veränderungen festzustellen sind. Abbildung 3.9 verdeutlicht dies, indem für alle Staaten die Veränderungen der Indikatoren Lesefreude und Lesevielfalt getrennt nach Geschlecht abgetragen sind. Die Veränderungen für die Jungen sind in der linken Hälfte der Abbildung dargestellt. Hier fällt auf, dass die Veränderungen in der Regel Verschlechterungen sind, das heißt, dass die Werte der Lesevielfalt und der Lesefreude für die Jungen in den letzten neun Jahren in den meisten Staaten kleiner geworden sind. Deutlich ist dies vor allem bei der Lesevielfalt, wohingegen die Veränderungen der Lesefreude bei den Jungen oft nicht signifikant sind. Eine Ausnahme von diesem allgemeinen Bild zeigt sich in Deutschland, wo die Jungen aus der PISA-2009-Kohorte höhere Werte der Lesefreude aufweisen als Jungen der PISA-2000-Kohorte.

Für die Mädchen, die in Abbildung 3.9 in der rechten Hälfte dargestellt sind, lässt sich über alle Staaten hinweg keine eindeutige Richtung der Veränderung für die beiden Indikatoren ausmachen. Anders als bei den Jungen kann man jedoch auch keine übergreifende Tendenz zur Verschlechterung feststellen. Signifikante Verschlechterungen auf beiden Skalen zeigen sich bei den Mädchen primär in Dänemark, Finnland, Irland, Island, Portugal und der Tschechischen Republik. Mit Ausnahme Islands und der Tschechischen Republik sind dies jedoch Staaten, in denen sich auch bei den Jungen in beiden Skalen signifikante Verschlechterungen zeigen.

In Deutschland zeigt sich auch bei den Mädchen für die Skala Lesefreude ein Verbesserung andeutender Unterschied zwischen den Werten aus dem Jahr 2000 und denen der PISA-2009-Kohorte. Anders als bei den Jungen, wo Deutschland mit dieser Verbesserung allein steht, finden sich für die Mädchen einige weitere Staaten, in denen sich signifikante Veränderungen für die Lesefreude zeigen. Hierzu zählen neben Deutschland Australien, Griechenland, Italien, Japan, Kanada, Korea, Neuseeland, Polen, Ungarn und die Vereinigten Staaten. Zu den wenigen Staaten, in denen sich auch die Lesevielfalt der Mädchen verbessert, zählen Ungarn, die Schweiz und Polen. Bei den ersten beiden – Ungarn und der Schweiz – finden sich eine Zunahme der Lesevielfalt auch bei Jungen. Die durchschnittlichen Veränderungen (OECD-Durchschnitt) spiegelt die beschriebenen Tendenzen relativ gut wider. Bei der Lesevielfalt kommt es im OECD-Durchschnitt bei den Jungen zu einer Verschlechterung von 0.15 Einheiten, bei den Mädchen zu einer Verschlechterung von 0.10. In Bezug auf die Lesefreude finden sich ebenfalls für beide Geschlechter niedrigere Werte im Jahr 2009 als im Jahr 2000, für Jungen beträgt die Differenz hierbei 0.06 Einheiten, für Mädchen lediglich 0.01.

Für den Anteil der Jugendlichen, die zum Vergnügen lesen, sind die Veränderungen zwischen PISA 2000 und PISA 2009 in Tabelle 3.6 dargestellt. Im OECD-Durchschnitt zeigt sich sowohl bei Jungen als auch bei Mädchen eine im Vergleich zu PISA 2000 im Jahr 2009 kleiner werdende Gruppe von Jugendlichen, die zum Vergnügen lesen. In den meisten Staaten sind die Veränderungen für Jungen und Mädchen dabei von der Richtung her gleich. In vier Staaten jedoch sind die Entwicklungen für Jungen und Mädchen tendenziell gegenläufig. So sind es in Italien, Neuseeland und Schweden jeweils die Jungen, für die sich signifikante Abnahmen über die Zeit nachweisen lassen. Bei den Mädchen



Anmerkung. Die Balken der Staaten, bei denen die Veränderungen nicht signifikant sind, sind hell hinterlegt. Der jeweils um die Differenzwert abgetragene Fehlerindikator kennzeichnet den Bereich +/- 2 Standardfehler.

Abbildung 3.9: Veränderungen des Lesevielfalt und der Lesefreude in Abhängigkeit vom Geschlecht

hingegen weisen die Werte eher auf eine Zunahme hin, die jedoch nicht signifikant ist. In Kanada ist das Bild ähnlich, hier zeigt sich die signifikante Verbesserung des Anteils an Fünfzehnjährigen, die zum Vergnügen lesen, bei den Mädchen, bei den Jungen kommt es hingegen zu keiner Veränderung.

In vierzehn Staaten zeichnen sich für die neun Jahre seit PISA 2000 sowohl für Jungen als auch für Mädchen signifikante Verringerungen des Anteils ab, der zum Vergnügen liest. Lediglich in Japan findet sich für Jungen und Mädchen eine signifikante Zunahme des gerne lesenden Anteils der Jugendlichen, eine Tendenz, die sich auch schon bei der Lesevielfalt und der Lesefreude gezeigt hat (vgl. Tabelle 3.5).

In Deutschland gibt es insgesamt keine Veränderungen des Anteils der Schülerinnen und Schüler, der gerne liest (vgl. Abbildung 3.7). Diese Bild ändert sich auch nicht bei einer nach Jungen und Mädchen differenzierenden Betrachtung. Die in Tabelle 3.6 angegebenen Veränderungen für Jungen und Mädchen in Deutschland sind jeweils nicht signifikant.

**Tabelle 3.6:** Veränderung im Anteil der Schülerinnen und Schüler, die angeben, zum Vergnügen zu lesen, im Vergleich zu PISA 2000, nach Staaten

| Staat                 | Mädchen               |      | Jungen                |      |
|-----------------------|-----------------------|------|-----------------------|------|
|                       | Veränderungen<br>in % | (SE) | Veränderungen<br>in % | (SE) |
| Australien            | -1.54                 | 1.6  | <b>-6.88</b>          | 1.9  |
| Belgien               | <b>-4.07</b>          | 1.2  | -0.73                 | 1.7  |
| Chile                 | <b>-9.01</b>          | 1.3  | <b>-16.59</b>         | 1.5  |
| Dänemark              | <b>-7.30</b>          | 1.5  | <b>-6.85</b>          | 1.7  |
| Deutschland           | 1.63                  | 1.4  | -0.37                 | 1.6  |
| Finnland              | <b>-9.15</b>          | 1.2  | <b>-11.38</b>         | 1.6  |
| Frankreich            | <b>-9.01</b>          | 1.6  | <b>-8.42</b>          | 1.7  |
| Griechenland          | <b>7.82</b>           | 1.3  | 1.03                  | 1.8  |
| Irland                | <b>-11.67</b>         | 1.6  | <b>-5.11</b>          | 1.9  |
| Island                | <b>-5.02</b>          | 1.5  | <b>-11.51</b>         | 1.7  |
| Israel                | 4.96                  | 3.0  | 3.35                  | 2.5  |
| Italien               | 2.31                  | 1.3  | <b>-8.13</b>          | 1.5  |
| Japan                 | <b>13.12</b>          | 2.0  | <b>8.78</b>           | 1.9  |
| Kanada                | <b>4.53</b>           | 0.7  | -1.26                 | 1.0  |
| Korea                 | <b>-7.67</b>          | 2.0  | <b>-8.31</b>          | 1.5  |
| Mexiko                | <b>-8.29</b>          | 0.9  | <b>-12.09</b>         | 1.3  |
| Neuseeland            | 1.41                  | 1.4  | <b>-3.82</b>          | 1.7  |
| Norwegen              | <b>-5.34</b>          | 1.6  | <b>-3.96</b>          | 1.7  |
| Österreich            | <b>-7.65</b>          | 1.6  | <b>-6.35</b>          | 1.6  |
| Polen                 | -1.35                 | 1.3  | <b>-14.64</b>         | 2.2  |
| Portugal              | <b>-13.00</b>         | 1.0  | <b>-20.38</b>         | 1.7  |
| Schweden              | 1.97                  | 1.7  | <b>-4.46</b>          | 1.6  |
| Schweiz               | <b>-10.89</b>         | 1.5  | <b>-7.55</b>          | 1.9  |
| Spanien               | <b>-7.59</b>          | 1.4  | <b>-7.47</b>          | 1.5  |
| Tschechische Republik | <b>-13.41</b>         | 1.4  | <b>-17.03</b>         | 1.7  |
| Ungarn                | 2.29                  | 1.4  | -0.98                 | 1.7  |
| Vereinigte Staaten    | 1.16                  | 2.0  | -2.52                 | 2.2  |
| OECD-Durchschnitt     | <b>-3.36</b>          | 0.3  | <b>-6.43</b>          | 0.3  |

Anmerkung. Fett gedruckte Werte weisen auf signifikante Veränderungen hin.

### 3.3 Zusammenhänge von Lesemotivation und Lernstrategien mit Lesekompetenz

Die Betrachtung von Lesemotivation und Lesestrategien ist schon insofern bedeutsam, als die Motivation, sich mit Texten auseinanderzusetzen, und die Verfügbarkeit von hierfür geeigneten Strategien eine notwendige Bedingung für eine aktive gesellschaftliche Teilhabe darstellt. Entsprechend sind in einigen Konzeptionen von Lesekompetenz motivationale Aspekte explizit mit eingeschlossen (vgl. z.B. Hurrelmann, 2004; Rosebrock, 2009; Abschnitt 3.1.1). Die enge Verknüpfung von Lesemotivation und Lesestrategien mit Lesekompetenz findet ihren Ausdruck auch darin, dass kognitive Anteile von Lesekompetenz statistisch eng mit Lesemotivation und Lernstrategien zusammenhängen (z.B. Guthrie, Wigfield, Metsala, & Cox, 1999). Eine starke Motivation sich mit Texten zu beschäftigen, das heißt, am Lesen Freude zu haben (Lesefreude, vgl. Abschnitt 3.1.2), die Bereitschaft, sich mit einer großen Bandbreite unterschiedlicher Texte zu befassen (Lesevielfalt), oder das Lesen zum Vergnügen sind allesamt Variablen, die das Leseverhalten maßgeblich beeinflussen. Insbesondere die Intensität, mit der gelesen wird, ist wesentlich von den genannten motivationalen Einflussgrößen abhängig und stellt ih-

rerseits eine wesentliche Einflussgröße für Lesekompetenz dar (Guthrie et al., 1999). Lesekompetenz wird neben einer hoch ausgeprägten Lesemotivation auch dadurch mit determiniert, ob die in einem Text enthaltene Information bei einer gegebenen Aufgabe (gerade im schulischen Kontext werden Texte im Allgemeinen unter einer bestimmten Aufgabenstellung gelesen) adäquat verarbeitet werden kann. Entsprechend zeigen eine ganze Reihe von Studien, dass nicht nur Schülerinnen und Schüler, die über besseres Lernstrategiewissen verfügen, auch ein besseres Textverständnis zeigen (Magliano, Trabasso & Graesser, 1999; Magliano & Millis, 2003), sondern gezielte Trainings von Lernstrategien im Allgemeinen nicht nur in verbessertem Lernstrategiewissen, sondern auch in verbesserten Leseleistungen resultieren (McNamara, 2007, vgl. Abschnitt 3.1.1).

Im Folgenden stellen wir dar, wie Lesekompetenz mit Lesemotivation und Lernstrategiewissen zusammenhängt. Wir gehen dabei zunächst darauf ein, welche Zusammenhänge zwischen ausgewählten Indikatoren von Lesemotivation und Lernstrategie-Nutzung sowie Lernstrategiewissen bestehen (vgl. Abschnitt 3.1). Daran anschließend betrachten wir, in welcher Weise ausgewählte Indikatoren des sozioökonomischen Status mit Lesekompetenz assoziiert sind, die ihrerseits Zusammenhänge mit Lesemotivation (vgl. Kapitel 7.3) und Lernstrategien aufweisen.

Schließlich beschreiben wir – für die Stichprobe der Schülerinnen und Schüler in Deutschland – wie Unterschiede in der Lesekompetenz aus Unterschieden in Lesemotivation sowie Lernstrategienkenntnis und -nutzung erklärbar sind. Wir berücksichtigen dabei, dass Unterschiede in der Lesekompetenz nicht nur mit Unterschieden in Lesemotivation und Lernstrategien einhergehen, sondern auch in starkem Maße mit Geschlecht, Migrationsstatus und sozioökonomischem Status assoziiert sind. Da Migrationsstatus, Geschlecht und sozioökonomischer Status ihrerseits prädiktiv für Lesemotivation (vgl. Kapitel 7.3) und Lernstrategien sind, gehen wir speziell der Frage nach, ob Lesemotivation und Lesestrategien auch dann prädiktiv für Lesekompetenz sind, wenn *gleichzeitig* Geschlecht, Migrationsstatus und sozioökonomische Variablen zur Vorhersage von Lesekompetenz herangezogen werden.

### 3.3.1 Zusammenhänge zwischen Lesemotivation und Lernstrategien in den OECD-Staaten

Als Prädiktoren für Lesekompetenz aus den Bereichen Lesemotivation und Lernstrategien betrachten wir eine Auswahl der in Abschnitt 3.1 dargestellten Variablen: Im Bereich der Lernstrategien beschränken wir uns auf die Nutzungshäufigkeit von Kontrollstrategien als Indikator metakognitiver Regulation und auf das Lernstrategiewissen.

Tabelle 3.7 gibt den Zusammenhang zwischen Lesekompetenz und Lesemotivation sowie Lernstrategien (Nutzungshäufigkeit von Kontrollstrategien und Lernstrategiewissen) wieder. Zu erkennen ist, dass alle Motivations- und Lernstrategievariablen konsistent über alle OECD-Staaten hinweg positive und signifikante Zusammenhänge mit Lesekompetenz aufweisen. Die höchsten Korrelationen – im Bereich eines nach konventionellen Kriterien starken Effekts – finden sich dabei im Bereich der Lesemotivation für die Lesefreude und im Bereich der Lernstrategien für das Lernstrategiewissen. Dabei sind die Zusammenhänge zwischen allen Prädiktorvariablen und der Lesekompetenz über die OECD-Staaten relativ ähnlich. Auch ist die Rangfolge der Stärke, in der die betrachteten Variablen mit Lesekompetenz zusammenhängen, über die OECD-Staaten relativ konstant: In 29 Staaten ist der Zusammenhang für Lernstrategiewissen unter den sechs betrachteten Variablen der höchste, in den fünf verbleibenden der zweithöchste. In 26 Staaten ist es die Lesefreude, die unter den betrachteten sechs Variablen am zweithöchsten mit Lesekompetenz korreliert. Umgekehrt weist das Online-Lesen in 25 von 34 Staaten von

Tabelle 3.7: Bivariate Korrelationen von Lesemotivation und Lernstrategien mit Lesekompetenz in allen OECD-Staaten

|                        | Lesefreude  |        | Lesenvielfalt |        | Online-Lesen |        | Zum Vergnügen<br>Lesen |        | Verwendung<br>von Kontroll-<br>strategien |        | Lernstrategie-<br>wissen |        |
|------------------------|-------------|--------|---------------|--------|--------------|--------|------------------------|--------|---|--------|--------------------------|--------|
| Staat                  | r           | (SE)   | r             | (SE)   | r            | (SE)   | r                      | (SE)   | r   | (SE)   | r                        | (SE)   |
| Australien             | <b>0.51</b> | (0.01) | <b>0.24</b>   | (0.01) | <b>0.23</b>  | (0.01) | <b>0.37</b>            | (0.01) | <b>0.38</b>                               | (0.01) | <b>0.51</b>              | (0.01) |
| Belgien                | <b>0.41</b> | (0.01) | <b>0.30</b>   | (0.01) | <b>0.09</b>  | (0.01) | <b>0.34</b>            | (0.01) | <b>0.30</b>                               | (0.02) | <b>0.58</b>              | (0.01) |
| Chile                  | <b>0.29</b> | (0.01) | <b>0.21</b>   | (0.02) | <b>0.28</b>  | (0.02) | <b>0.14</b>            | (0.01) | <b>0.29</b>                               | (0.02) | <b>0.50</b>              | (0.01) |
| Dänemark               | <b>0.46</b> | (0.01) | <b>0.27</b>   | (0.01) | <b>0.13</b>  | (0.02) | <b>0.27</b>            | (0.01) | <b>0.20</b>                               | (0.02) | <b>0.52</b>              | (0.01) |
| Deutschland            | <b>0.46</b> | (0.01) | <b>0.25</b>   | (0.02) | <b>0.10</b>  | (0.02) | <b>0.38</b>            | (0.02) | <b>0.24</b>                               | (0.02) | <b>0.55</b>              | (0.01) |
| Estland                | <b>0.46</b> | (0.01) | <b>0.22</b>   | (0.02) | <b>0.13</b>  | (0.02) | <b>0.31</b>            | (0.02) | <b>0.18</b>                               | (0.02) | <b>0.49</b>              | (0.02) |
| Finnland               | <b>0.52</b> | (0.01) | <b>0.37</b>   | (0.02) | <b>0.13</b>  | (0.02) | <b>0.36</b>            | (0.01) | <b>0.28</b>                               | (0.02) | <b>0.52</b>              | (0.01) |
| Frankreich             | <b>0.46</b> | (0.02) | <b>0.29</b>   | (0.02) | <b>0.24</b>  | (0.02) | <b>0.36</b>            | (0.02) | <b>0.40</b>                               | (0.02) | <b>0.51</b>              | (0.02) |
| Griechenland           | <b>0.42</b> | (0.02) | <b>0.20</b>   | (0.02) | <b>0.09</b>  | (0.02) | <b>0.16</b>            | (0.02) | <b>0.29</b>                               | (0.02) | <b>0.35</b>              | (0.02) |
| Irland                 | <b>0.49</b> | (0.01) | <b>0.18</b>   | (0.02) | <b>0.19</b>  | (0.02) | <b>0.37</b>            | (0.01) | <b>0.30</b>                               | (0.02) | <b>0.47</b>              | (0.01) |
| Island                 | <b>0.47</b> | (0.01) | <b>0.34</b>   | (0.02) | <b>0.08</b>  | (0.02) | <b>0.39</b>            | (0.01) | <b>0.27</b>                               | (0.02) | <b>0.47</b>              | (0.02) |
| Israel                 | <b>0.28</b> | (0.02) | <b>0.15</b>   | (0.02) | <b>0.18</b>  | (0.02) | <b>0.13</b>            | (0.02) | <b>0.20</b>                               | (0.02) | <b>0.48</b>              | (0.01) |
| Italien                | <b>0.40</b> | (0.01) | <b>0.28</b>   | (0.01) | <b>0.16</b>  | (0.01) | <b>0.29</b>            | (0.01) | <b>0.28</b>                               | (0.01) | <b>0.50</b>              | (0.01) |
| Japan                  | <b>0.39</b> | (0.01) | <b>0.21</b>   | (0.01) | <b>0.21</b>  | (0.02) | <b>0.25</b>            | (0.02) | <b>0.34</b>                               | (0.02) | <b>0.52</b>              | (0.02) |
| Kanada                 | <b>0.45</b> | (0.01) | <b>0.21</b>   | (0.01) | <b>0.15</b>  | (0.01) | <b>0.34</b>            | (0.01) | <b>0.32</b>                               | (0.01) | <b>0.42</b>              | (0.01) |
| Korea                  | <b>0.42</b> | (0.02) | <b>0.22</b>   | (0.02) | <b>0.15</b>  | (0.02) | <b>0.21</b>            | (0.02) | <b>0.43</b>                               | (0.02) | <b>0.54</b>              | (0.02) |
| Luxemburg              | <b>0.42</b> | (0.01) | <b>0.21</b>   | (0.02) | <b>0.08</b>  | (0.02) | <b>0.34</b>            | (0.02) | <b>0.25</b>                               | (0.01) | <b>0.51</b>              | (0.01) |
| Mexiko                 | <b>0.20</b> | (0.01) | <b>0.06</b>   | (0.01) | <b>0.31</b>  | (0.02) | <b>0.04</b>            | (0.01) | <b>0.25</b>                               | (0.01) | <b>0.46</b>              | (0.01) |
| Neuseeland             | <b>0.47</b> | (0.01) | <b>0.14</b>   | (0.02) | <b>0.21</b>  | (0.02) | <b>0.34</b>            | (0.02) | <b>0.33</b>                               | (0.01) | <b>0.51</b>              | (0.01) |
| Niederlande            | <b>0.41</b> | (0.02) | <b>0.36</b>   | (0.02) | <b>0.17</b>  | (0.02) | <b>0.34</b>            | (0.02) | <b>0.26</b>                               | (0.02) | <b>0.56</b>              | (0.01) |
| Norwegen               | <b>0.47</b> | (0.01) | <b>0.29</b>   | (0.02) | <b>0.07</b>  | (0.02) | <b>0.35</b>            | (0.01) | <b>0.27</b>                               | (0.02) | <b>0.48</b>              | (0.01) |
| Österreich             | <b>0.45</b> | (0.02) | <b>0.21</b>   | (0.02) | <b>0.15</b>  | (0.02) | <b>0.35</b>            | (0.02) | <b>0.17</b>                               | (0.01) | <b>0.53</b>              | (0.01) |
| Polen                  | <b>0.43</b> | (0.01) | <b>0.25</b>   | (0.02) | <b>0.21</b>  | (0.02) | <b>0.30</b>            | (0.02) | <b>0.29</b>                               | (0.02) | <b>0.47</b>              | (0.01) |
| Portugal               | <b>0.38</b> | (0.01) | <b>0.13</b>   | (0.02) | <b>0.04</b>  | (0.02) | <b>0.27</b>            | (0.01) | <b>0.41</b>                               | (0.01) | <b>0.55</b>              | (0.01) |
| Schweden               | <b>0.47</b> | (0.01) | <b>0.37</b>   | (0.02) | <b>0.11</b>  | (0.02) | <b>0.35</b>            | (0.02) | <b>0.26</b>                               | (0.02) | <b>0.52</b>              | (0.01) |
| Schweiz                | <b>0.47</b> | (0.01) | <b>0.30</b>   | (0.01) | <b>0.05</b>  | (0.02) | <b>0.39</b>            | (0.01) | <b>0.27</b>                               | (0.01) | <b>0.58</b>              | (0.01) |
| Slowakische Republik   | <b>0.38</b> | (0.02) | <b>0.26</b>   | (0.02) | <b>0.24</b>  | (0.02) | <b>0.30</b>            | (0.02) | <b>0.26</b>                               | (0.02) | <b>0.49</b>              | (0.02) |
| Slowenien              | <b>0.42</b> | (0.01) | <b>0.25</b>   | (0.02) | <b>0.13</b>  | (0.02) | <b>0.35</b>            | (0.01) | <b>0.25</b>                               | (0.02) | <b>0.51</b>              | (0.01) |
| Spanien                | <b>0.42</b> | (0.01) | <b>0.28</b>   | (0.01) | <b>0.16</b>  | (0.01) | <b>0.27</b>            | (0.01) | <b>0.32</b>                               | (0.01) | <b>0.44</b>              | (0.01) |
| Tschechische Republik  | <b>0.46</b> | (0.01) | <b>0.25</b>   | (0.02) | <b>0.09</b>  | (0.02) | <b>0.36</b>            | (0.02) | <b>0.29</b>                               | (0.01) | <b>0.55</b>              | (0.01) |
| Türkei                 | <b>0.25</b> | (0.02) | <b>0.00</b>   | (0.02) | <b>0.16</b>  | (0.02) | <b>0.15</b>            | (0.02) | <b>0.23</b>                               | (0.02) | <b>0.43</b>              | (0.01) |
| Ungarn                 | <b>0.45</b> | (0.02) | <b>0.19</b>   | (0.02) | <b>0.24</b>  | (0.02) | <b>0.27</b>            | (0.02) | <b>0.17</b>                               | (0.03) | <b>0.54</b>              | (0.02) |
| Vereinigte Staaten     | <b>0.42</b> | (0.02) | <b>0.12</b>   | (0.02) | <b>0.17</b>  | (0.02) | <b>0.30</b>            | (0.02) | <b>0.26</b>                               | (0.02) | <b>0.43</b>              | (0.01) |
| Vereinigtes Königreich | <b>0.46</b> | (0.01) | <b>0.19</b>   | (0.01) | <b>0.15</b>  | (0.02) | <b>0.32</b>            | (0.02) | <b>0.27</b>                               | (0.01) | <b>0.46</b>              | (0.01) |
| OECD-Durchschnitt      | <b>0.42</b> | (0.00) | <b>0.23</b>   | (0.00) | <b>0.16</b>  | (0.00) | <b>0.30</b>            | (0.00) | <b>0.28</b>                               | (0.00) | <b>0.50</b>              | (0.00) |

Anmerkung. Signifikante Korrelationen sind fett gedruckt.

den sechs betrachteten Variablen den niedrigsten Zusammenhang mit Lesekompetenz auf, und in vier weiteren den zweitniedrigsten.

Die bivariaten Zusammenhänge zwischen Indikatoren des sozioökonomischen Status sowie des kulturellen Besitzes und der Anzahl der im Haushalt vorhandenen Wohlstandsgüter und der Lesekompetenz sind ebenfalls durchgängig positiv und signifikant. Die über alle OECD-Staaten gemittelt höchste Korrelation ergibt sich für den sozioökonomischen Status, gefolgt von kulturellen Besitztümern und Wohlstandsgütern (s. Tabelle 3.8).

**Tabelle 3.8:** Bivariate Korrelationen von sozioökonomischem Status, kulturellen Besitztümern und Wohlstandsgütern mit Lesekompetenz in allen OECD-Staaten

| <b>Staat</b>           | <b>Sozioökonomischer Status</b> |        | <b>Kulturelle Besitztümer</b> |        | <b>Wohlstandsgüter</b> |        |
|------------------------|---------------------------------|--------|-------------------------------|--------|------------------------|--------|
|                        | <b>r</b>                        | (SE)   | <b>r</b>                      | (SE)   | <b>r</b>               | (SE)   |
| Australien             | <b>0.30</b>                     | (0.01) | <b>0.29</b>                   | (0.01) | <b>0.23</b>            | (0.01) |
| Belgien                | <b>0.44</b>                     | (0.01) | <b>0.37</b>                   | (0.01) | <b>0.33</b>            | (0.02) |
| Chile                  | <b>0.38</b>                     | (0.02) | <b>0.27</b>                   | (0.01) | <b>0.39</b>            | (0.02) |
| Dänemark               | <b>0.33</b>                     | (0.01) | <b>0.34</b>                   | (0.01) | <b>0.33</b>            | (0.01) |
| Deutschland            | <b>0.35</b>                     | (0.02) | <b>0.30</b>                   | (0.02) | <b>0.32</b>            | (0.02) |
| Estland                | <b>0.31</b>                     | (0.02) | <b>0.24</b>                   | (0.02) | <b>0.16</b>            | (0.02) |
| Finnland               | <b>0.23</b>                     | (0.01) | <b>0.31</b>                   | (0.01) | <b>0.18</b>            | (0.02) |
| Frankreich             | <b>0.35</b>                     | (0.02) | <b>0.42</b>                   | (0.02) | <b>0.34</b>            | (0.03) |
| Griechenland           | <b>0.34</b>                     | (0.02) | <b>0.32</b>                   | (0.02) | <b>0.26</b>            | (0.02) |
| Irland                 | <b>0.32</b>                     | (0.02) | <b>0.27</b>                   | (0.02) | <b>0.26</b>            | (0.02) |
| Island                 | <b>0.23</b>                     | (0.02) | <b>0.25</b>                   | (0.01) | <b>0.11</b>            | (0.02) |
| Israel                 | <b>0.35</b>                     | (0.02) | <b>0.20</b>                   | (0.02) | <b>0.18</b>            | (0.02) |
| Italien                | <b>0.33</b>                     | (0.01) | <b>0.32</b>                   | (0.01) | <b>0.29</b>            | (0.01) |
| Japan                  | <b>0.20</b>                     | (0.01) | <b>0.28</b>                   | (0.01) | <b>0.21</b>            | (0.02) |
| Kanada                 | <b>0.26</b>                     | (0.01) | <b>0.24</b>                   | (0.01) | <b>0.21</b>            | (0.01) |
| Korea                  | <b>0.25</b>                     | (0.02) | <b>0.24</b>                   | (0.03) | <b>0.29</b>            | (0.02) |
| Luxemburg              | <b>0.42</b>                     | (0.01) | <b>0.32</b>                   | (0.01) | <b>0.31</b>            | (0.01) |
| Mexiko                 | <b>0.34</b>                     | (0.01) | <b>0.19</b>                   | (0.01) | <b>0.33</b>            | (0.02) |
| Neuseeland             | <b>0.38</b>                     | (0.02) | <b>0.25</b>                   | (0.02) | <b>0.30</b>            | (0.02) |
| Niederlande            | <b>0.33</b>                     | (0.02) | <b>0.28</b>                   | (0.02) | <b>0.28</b>            | (0.02) |
| Norwegen               | <b>0.30</b>                     | (0.02) | <b>0.32</b>                   | (0.01) | <b>0.18</b>            | (0.02) |
| Österreich             | <b>0.38</b>                     | (0.02) | <b>0.35</b>                   | (0.02) | <b>0.25</b>            | (0.02) |
| Polen                  | <b>0.33</b>                     | (0.02) | <b>0.32</b>                   | (0.01) | <b>0.28</b>            | (0.01) |
| Portugal               | <b>0.39</b>                     | (0.02) | <b>0.33</b>                   | (0.02) | <b>0.32</b>            | (0.02) |
| Schweden               | <b>0.32</b>                     | (0.02) | <b>0.31</b>                   | (0.02) | <b>0.26</b>            | (0.02) |
| Schweiz                | <b>0.35</b>                     | (0.02) | <b>0.27</b>                   | (0.02) | <b>0.24</b>            | (0.01) |
| Slowakische Republik   | <b>0.35</b>                     | (0.02) | <b>0.31</b>                   | (0.02) | <b>0.30</b>            | (0.02) |
| Slowenien              | <b>0.36</b>                     | (0.01) | <b>0.34</b>                   | (0.01) | <b>0.25</b>            | (0.02) |
| Spanien                | <b>0.34</b>                     | (0.02) | <b>0.33</b>                   | (0.01) | <b>0.29</b>            | (0.01) |
| Tschechische Republik  | <b>0.37</b>                     | (0.02) | <b>0.30</b>                   | (0.01) | <b>0.23</b>            | (0.02) |
| Türkei                 | <b>0.32</b>                     | (0.02) | <b>0.31</b>                   | (0.02) | <b>0.42</b>            | (0.02) |
| Ungarn                 | <b>0.44</b>                     | (0.02) | <b>0.45</b>                   | (0.02) | <b>0.42</b>            | (0.03) |
| Vereinigte Staaten     | <b>0.34</b>                     | (0.02) | <b>0.29</b>                   | (0.02) | <b>0.36</b>            | (0.02) |
| Vereinigtes Königreich | <b>0.34</b>                     | (0.01) | <b>0.30</b>                   | (0.01) | <b>0.30</b>            | (0.01) |
| OECD-Durchschnitt      | <b>0.33</b>                     | (0.00) | <b>0.30</b>                   | (0.00) | <b>0.28</b>            | (0.00) |

Anmerkung: Signifikante Korrelationen sind fett gedruckt.

Insgesamt weisen also sowohl Variablen aus den Bereichen Lesemotivation und Lernstrategien als auch aus dem Bereich des sozialen Hintergrundes deutliche und positive Zusammenhänge mit Lesekompetenz auf. Gleiches gilt für das Geschlecht (vgl. Kapitel 2.2) sowie für den Migrationshintergrund der Schülerinnen und Schüler (vgl. Kapitel 7.1). Es stellt sich damit die Frage, ob sich für Variablen aus beiden Gruppen auch dann noch Zusammenhänge mit Lesekompetenz zeigen, wenn der Einfluss der jeweils anderen kontrolliert wird. Konkret sind die folgenden beiden Szenarien denkbar:

1. Die Lesemotivation und die Lernstrategien, über die Schülerinnen und Schüler verfügen und die sie einsetzen, sind nicht in die eine oder andere Richtung kausal mit ihrer Lesekompetenz verbunden. Es ist lediglich so, dass es durchschnittlich eher die Schülerinnen mit einem vergleichsweise hohen Sozialstatus sind, die sowohl eine

hohe Lesekompetenz als auch eine hohe Lesemotivation und gute Lernstrategien haben. In diesem Fall müssten sich auf jeden Fall nur noch schwache Zusammenhänge von Lesemotivation und Lesestrategien mit Lesekompetenz zeigen, wenn der soziale Hintergrund, der Migrationsstatus und das Geschlecht der Schülerinnen und Schüler kontrolliert werden.

2. Die Lesemotivation und die Lernstrategien der Schülerinnen und Schüler haben einen direkten Zusammenhang mit ihrer Lesekompetenz, und – um ein Beispiel herauszutragen – Mädchen weisen unter anderem deswegen eine höhere Lesekompetenz auf, weil ihre Lesemotivation höher ist und sie über bessere Lernstrategien verfügen (vgl. Kapitel 2.2). In diesem Fall wäre der Zusammenhang zwischen Lesemotivation und Lernstrategien einerseits und Lesekompetenz andererseits unempfindlich dagegen, ob – in diesem Beispiel – das Geschlecht der Schülerinnen und Schüler gleichzeitig mit Lesemotivation und Lernstrategien herangezogen wird, um Lesekompetenz vorherzusagen.

### **3.3.2 Vorhersage von Lesekompetenz aus Lesemotivation, Lernstrategien, sozialem Hintergrund und Geschlecht bei Schülerinnen und Schülern in Deutschland**

Um abzuschätzen, ob Lesemotivation und Lernstrategien einen Zusammenhang mit Lesekompetenz aufweisen, der sich nicht rein dadurch erklären lässt, dass Schülerinnen und Schüler mit bestimmten Hintergrundmerkmalen gleichzeitig eine hohe Lesekompetenz, -motivation und Lernstrategienkenntnis aufweisen, stellen wir drei Regressionsmodelle dar. Das erste dieser Modelle schätzt den Zusammenhang zwischen den in Abschnitt 3.1 beschriebenen Indikatoren für Lesemotivation, der Häufigkeit der Anwendung von Kontrollstrategien und dem Lernstrategiewissen einerseits und Lesekompetenz andererseits. Das zweite Modell schätzt komplementär dazu den Zusammenhang zwischen einer Reihe von Variablen, die den sozialen Hintergrund, den Migrationsstatus und das Geschlecht der Schülerinnen und Schüler beschreiben, einerseits und ihrer Lesekompetenz andererseits. In einem dritten Modell schließlich werden beide Variablengruppen zusammen als Prädiktoren für Lesekompetenz herangezogen. Tabelle 3.9 gibt die Ergebnisse (Regressionskoeffizienten und Varianzerklärung) für alle drei Regressionsmodelle wieder.

**Modell 1.** Zur Beurteilung der Güte der Anpassung eines Regressionsmodells an die zugrunde liegenden Daten kann das Ausmaß herangezogen werden, in dem Unterschiede in den ‚erklärenden‘ Variablen oder Prädiktoren (hier: Lesemotivation und -strategien) mit Unterschieden in der zu erklärenden Variablen oder dem Kriterium (hier: Lesekompetenz) korrespondieren. Ein statistisches Maß, das angibt, inwieweit eine solche Korrespondenz besteht, ist der Anteil der durch die Prädiktoren in der Kriteriumsvariablen erklärten Varianz ( $R^2$ ). In Modell 1 werden durch Lesemotivation und Lesestrategien knapp 40 Prozent der Lesekompetenz-Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern aufgeklärt. Eine Inspektion der einzelnen Regressionsgewichte ergibt dabei, dass sowohl bei der Lesemotivation als auch bei den Lernstrategien große Unterschiede zwischen den einzelnen Variablen dahingehend bestehen, inwieweit sie bei simultaner Betrachtung prädiktiv für Lesekompetenz sind. Bei der Lesemotivation sind es vor allem die Lesefreude und das Lesen zum Vergnügen, die auch bei simultaner Berücksichtigung einen deutlichen Zusammenhang mit Lesekompetenz aufweisen. Für Lesefreude gilt, dass die für eine Schülerin oder einen Schüler vorhergesagte Lesekompetenz um ca. 22 Punkte höher ausfällt, wenn die Lesefreude um eine Standardabweichung steigt. Für Schülerinnen und Schüler, die zum Vergnügen lesen, ist die vorhergesagte Lesekompetenz – bei Kontrolle

**Tabelle 3.9:** Regression von Lesekompetenz auf Lesemotivation und Lernstrategien (Modell 1), soziodemografische Variablen (Migrationsstatus, Geschlecht und sozialer Hintergrund, Modell 2) sowie simultan Lesemotivation, Lernstrategien und soziodemografische Variablen (Modell 3)

|  | <b>Modell 1</b> |               | <b>Modell 2</b> |               | <b>Modell 3</b> |               |
|--|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
|  | <i>b</i>        | ( <i>SE</i> ) | <i>b</i>        | ( <i>SE</i> ) | <i>b</i>        | ( <i>SE</i> ) |
| Regressionskonstante                                   | <b>507.06</b>   | (1.94)        | <b>509.17</b>   | (2.15)        | <b>506.46</b>   | (1.71)        |
| <i>Lesemotivation und Lernstrategien</i>               |                 |               |                 |               |                 |               |
| Lesefreude   | <b>21.62</b>    | (1.78)        |                 |               | <b>19.76</b>    | (1.77)        |
| Lesevielfalt   |                 | 1.05          | (1.76)          |               | 0.11            | (1.76)        |
| Online-Lesen   |                 | <b>4.59</b>   | (1.45)          |               | <b>3.01</b>     | (1.33)        |
| Zum Vergnügen lesen                                    |                 | <b>16.57</b>  | (3.37)          |               | <b>13.21</b>    | (3.21)        |
| Nutzungshäufigkeit von Kontrollstrategien              |                 | 2.44          | (1.28)          |               | 2.29            | (1.24)        |
| Lernstrategiewissen                                    | <b>39.64</b>    | (1.42)        |                 |               | <b>35.28</b>    | (1.31)        |
| <i>Soziodemografische Prädiktoren</i>                  |                 |               |                 |               |                 |               |
| Mit vs. ohne Migrationshintergrund                     |                 |               | <b>-32.04</b>   | (4.28)        | <b>-26.42</b>   | (3.60)        |
| Mit Migrationshintergrund: zweite vs. erste Generation |                 |               | 7.48            | (7.44)        | -0.04           | (6.61)        |
| Geschlecht   |                 |               | <b>-34.21</b>   | (3.13)        | -4.70           | (2.68)        |
| Sozioökonomischer Status                               |                 |               | <b>21.08</b>    | (1.71)        | <b>14.12</b>    | (1.44)        |
| Kulturelle Besitztümer                                 |                 |               | <b>10.34</b>    | (1.87)        | 0.65            | (1.62)        |
| Heimische Besitztümer                                  |                 |               | <b>8.23</b>     | (2.05)        | <b>5.70</b>     | (1.63)        |
| <i>R</i> <sup>2</sup> ( <i>SE</i> )                    | <b>0.39</b>     | (0.02)        | <b>0.21</b>     | (0.01)        | <b>0.45</b>     | (0.02)        |

Anmerkung. Lesefreude, Lesevielfalt, Online-Lesen, Nutzungshäufigkeit von Kontrollstrategien, Lernstrategiewissen, sozioökonomischer Status, kultureller Besitz und Wohlstandsgüter sind z-standardisierte Variablen. Die Regressionskoeffizienten sind unstandardisiert. Die Definition des Migrationshintergrunds ist diejenige der OECD (2010).

aller anderen hier berücksichtigten Indikatoren von Lesemotivation und Lernstrategien – um etwa 17 Punkte höher als für Schülerinnen und Schüler, die nicht zum Vergnügen lesen. Der Einfluss von Lesevielfalt und Online-Lesen fällt demgegenüber vergleichsweise gering aus. Für Online-Lesen lässt sich noch ein signifikanter Zusammenhang mit Lesekompetenz sichern, während die Lesevielfalt bei Kontrolle der restlichen motivationalen Variablen sowie der beiden berücksichtigten Lernstrategievariablen keinen signifikanten Zusammenhang mehr mit der Lesekompetenz aufweist.

Von den beiden Lernstrategievariablen hat das Lernstrategiewissen einen deutlich stärkeren Effekt als die Nutzungshäufigkeit von Kontrollstrategien. Absolut gesehen lässt sich sogar sagen, dass das Lernstrategiewissen (mit knapp 40 Punkten Unterschied in der vorhergesagten Lesekompetenz für jede Standardabweichung Unterschied im Lernstrategiewissen) einen äußerst potennten Prädiktor für die Lesekompetenz einer Schülerin oder eines Schülers darstellt. Spekulieren lässt sich, dass diejenigen Schülerinnen und Schüler, die über gutes Lernstrategiewissen verfügen, es jedenfalls auch einsetzen – weswegen sich für den Einsatz von Lernstrategien kein vom Vorhandensein von Lernstrategiewissen unabhängiger Einfluss auf die Lesekompetenz nachweisen lässt.

**Modell 2.** Durch Geschlecht, Migrationsstatus, sozioökonomischen Status und kulturelle Besitztümer sowie Wohlstandsgüter lassen sich 21 Prozent der Variation in der Lesekompetenz aufklären. Die Varianzerklärung beträgt damit etwa die Hälfte derjenigen, die durch Lesemotivation und Lernstrategien geleistet wird. Die Stärke des Effekts für die einzelnen Prädiktoren ist dabei auch unter den in Modell 2 verwendeten Prädiktoren deutlich unterschiedlich. Das größte Gewicht kommt dem Migrationsstatus und dem Geschlecht zu. Die vorhergesagte Lesekompetenz für Mädchen und Jungen unterscheidet sich bei Kontrolle aller anderen Variablen im Modell um 34 Punkte, die vor-

hergesagte Lesekompetenz für Schülerinnen und Schüler mit beziehungsweise ohne Migrationshintergrund um 32 Punkte, jeweils zugunsten der Mädchen beziehungsweise zugunsten der Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund. Innerhalb der Gruppe der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund wird für Schülerinnen und Schüler der zweiten Generation eine etwas bessere Lesekompetenz vorhergesagt als für diejenigen der ersten Generation, der Effekt ist jedoch nicht signifikant. Über den Migrationsstatus und das Geschlecht hinaus finden sich signifikante Effekte aller drei Sozialstatus-Variablen. Offensichtlich werden durch den sozioökonomischen Status, den kulturellen Besitz sowie die Anzahl von Wohlstandsgütern teilweise unabhängige Anteile der Unterschiede in der Lesekompetenz erklärt. Das Gewicht für den sozioökonomischen Status ist dabei mit ca. 20 Punkten etwa doppelt so hoch wie dasjenige für den kulturellen Besitz (10 Punkte) und die Wohlstandsgüter (8 Punkte).

**Modell 3.** Durch Lesemotivation und Lernstrategien sowie Geschlecht, Migrationsstatus und Indikatoren des Sozialstatus gemeinsam lassen sich 45 Prozent der Variation in der Lesekompetenz erklären. Interessant ist dabei das Verhältnis der Varianzerklärung im Modell mit allen Variablen (Modell 3) zu denjenigen in den Modellen 1 und 2: Während die Varianzaufklärung bei zusätzlicher Berücksichtigung von Lesemotivation und Lernstrategien gegenüber der alleinigen Berücksichtigung von Geschlecht, Migrationsstatus und Sozialstatus um 24 Prozent steigt, lässt sich umgekehrt durch die zusätzliche Berücksichtigung von Geschlecht, Migrationsstatus und Sozialstatus gegenüber Lesemotivation und Lernstrategien lediglich eine zusätzliche Varianzerklärung von sechs Prozent erzielen. Inhaltlich bedeutet dies, dass große Teile derjenigen Variation in der Lesekompetenz, die durch Geschlecht, Migrations- und Sozialstatus erklärt wird, auch durch Lesemotivation und Lernstrategien erklärt werden kann. Das Umgekehrte dagegen gilt nicht. Deutlich wird dieser Sachverhalt auch, wenn man die Regressionsgewichte in Modell 3 denjenigen in Modell 1 und 2 gegenüberstellt. Während alle Prädiktorvariablen, die sich in Modell 1 als signifikante Prädiktoren der Lesekompetenz erwiesen haben, ihren Einfluss in Modell 3 im Wesentlichen behalten, gilt dies für die Prädiktorvariablen aus Modell 2 nur eingeschränkt. Besonders auffällig ist dies beim Geschlecht: Während bei alleiniger Betrachtung das Geschlecht der Schülerinnen und Schüler einen sehr engen Zusammenhang mit Lesekompetenz aufweist (vgl. auch Kapitel 2.4), ist der Zusammenhang bei gleichzeitiger Betrachtung von Lesemotivation und Lesekompetenz insignifikant. Mit anderen Worten: Jungen und Mädchen, die das gleiche Niveau an Lesemotivation und Lesestrategiewissen aufweisen, unterscheiden sich nicht mehr wesentlich in ihrer Lesekompetenz. Ähnliches gilt für den kulturellen Besitz: Wenn der Effekt von Lesestrategien und Lesemotivation kontrolliert wird, kann kein davon unabhängiger Zusammenhang von kulturellem Besitz und Lesekompetenz mehr festgestellt werden.

Alles in allem zeigen die Analysen dieses Abschnitts, dass sich – zumindest für Schülerinnen und Schüler in Deutschland – nicht ‚nur‘ deutliche Zusammenhänge zwischen Lesemotivation und Lernstrategien einerseits und der Lesekompetenz andererseits finden lassen. Vielmehr persistieren diese Zusammenhänge auch dann, wenn sozioökonomische und soziodemografische Variablen kontrolliert werden. Umgekehrt lässt sich der deutliche Unterschied zwischen Jungen und Mädchen in der Lesekompetenz – der sich seit PISA 2000 in Deutschland nicht verringert hat – zumindest tentativ darauf zurückführen, dass Mädchen gegenüber Jungen die motivierteren Leser(innen) sind und über bessere Lernstrategien verfügen. Auch der Einfluss von kulturellem Besitz auf Lesekompetenz könnte in Teilen so zustande zu kommen, dass Schülerinnen und Schüler aus Familien mit überdurchschnittlichem kulturellen Besitz zunächst einmal eine höhere Lesemotivation und bessere Lernstrategien erwerben, die ihnen dann beim Erwerb guter Lesekompetenz helfen, wobei sich eine gute Lesekompetenz wiederum positiv auf die Lesemotivation auswirken dürfte.

### 3.4 Bilanz und Diskussion

Im Rahmen dieses Kapitels haben wir verschiedene Indikatoren von Lesemotivation und Lernstrategien in ihren jeweiligen Ausprägungen pro Staat und innerhalb der Staaten getrennt nach Jungen und Mädchen analysiert. Zudem waren für einige dieser Indikatoren Vergleiche über die Zeit (2000–2009) möglich. Abschließend wurden die Zusammenhänge dieser Variablen zur Lesekompetenz analysiert, wobei die Frage im Mittelpunkt stand, welche Rolle der Lesemotivation und den Lernstrategien bei der Erklärung von Effekten des sozioökonomische Status, des Migrationshintergrundes und des Geschlechts auf die Lesekompetenz zukommt. Die dargestellten Ergebnisse werden anschließend – schwerpunktmäßig mit Blick auf die deutschen Ergebnisse – knapp zusammengefasst und bezüglich der sich daraus ergebenden Implikationen diskutiert.

#### *Lesemotivation*

Der Anteil an Jugendlichen, der nicht zum Vergnügen liest, ist in Deutschland mit 41 Prozent der Alterskohorte absolut gesehen hoch. Im Vergleich zu PISA 2000 haben sich hierbei keine Veränderungen ergeben. Zwar ist international eher ein negativer Trend zu verzeichnen; mit 37 Prozent der Jugendlichen, die im OECD-Durchschnitt nicht zum Vergnügen lesen, ist dieser Anteil aber auch 2009 noch deutlich kleiner. Dem Anteil an Personen, die nicht zum Vergnügen lesen, steht dabei in Deutschland eine erfreulich und überdurchschnittlich große Gruppe von Personen (sechs Prozent im Vergleich zu vier Prozent im OECD-Durchschnitt) gegenüber, die sehr viel lesen. Zusammen genommen ist Deutschland damit in zweierlei Hinsicht auffällig: Einerseits durch den überdurchschnittlich und mit 40 Prozent der Alterskohorte sehr hohen Anteil an Personen, die nicht zum Vergnügen lesen, andererseits mit einem überdurchschnittlich hohen Anteil an Vielleserinnen und Viellesern. Betrachtet man diese Ergebnisse in Abhängigkeit vom Geschlecht, so wird deutlich, dass der Anteil der Jungen unter den Jugendlichen, die nicht zum Vergnügen lesen, nach wie vor sehr hoch ist, während Mädchen im Vergleich zu Jungen den Großteil der Vielleserinnen und Vielleser ausmachen.

In Bezug auf die Lesefreude, den zusammengefassten emotional-affektiven Indikator der Lesemotivation, ergibt sich ein leicht anderes Bild, was unter anderem daran liegen kann, dass bei der Lesefreude Aussagen für alle Jugendlichen getroffen werden können, während sich die oben genannten Anteile der Jugendlichen, die nicht zum Vergnügen lesen, jeweils nur auf die Extremgruppen beziehen. In Bezug auf die Lesefreude der Gesamtpopulation liegt Deutschland – wenngleich nicht sonderlich hoch – signifikant über dem OECD-Durchschnitt und beim Vergleich der Ergebnisse aus PISA 2000 und PISA 2009 zeichnet sich zudem eine positive Tendenz ab. Für die Freude am Lesen ist dabei sowohl für Jungen als auch für Mädchen eine Verbesserung über den Zeitraum von neun Jahren zu erkennen. Dennoch bestehen auch hier große Unterschiede zwischen den Geschlechtern: Mädchen lesen deutlich lieber als Jungen. Obwohl diese Tendenz in den meisten OECD-Staaten zu finden ist, gibt es auch Staaten, in denen keine so große Lücke zwischen den Werten der Lesefreude von Jungen und Mädchen klafft.

Signifikant niedriger als im OECD-Durchschnitt sind die deutschen Werte zur Lesevielfalt der Jugendlichen. Jungen und Mädchen unterschieden sich hier kaum, lesen im Vergleich zu den Jugendlichen aus anderen OECD-Staaten aber beide weniger vielfältig. Das Lesen von digitalen/elektronischen Texten ist in Deutschland hingegen vergleichsweise stark ausgeprägt. Dies lässt sich besonders am häufigeren Lesen von Online-Nachrichten und am Chatten im Internet festmachen. Zudem wird deutlich, dass es – auch in Deutschland – besonders die Jungen sind, die beim Online-Lesen höhere Werte haben, was auf ihre im Vergleich zu Mädchen starke Präferenz für die Teilnahme an Foren und Diskussionen im Internet zurückzuführen ist.

Zusammen genommen zeichnet sich in den meisten Staaten eine Zunahme der Geschlechterunterschiede in Bezug auf die Indikatoren der Lesemotivation ab. In Deutschland ist dieser Trend hingegen weniger ausgeprägt, zum Teil auch gegenläufig. Zwar sind es noch immer die Jungen, die den Hauptteil der Personen, die nicht zum Vergnügen lesen, ausmachen und die weniger gerne und auch weniger vielfältig lesen, die Schere zwischen Mädchen und Jungen hat sich in den letzten neun Jahren jedoch nicht weiter geöffnet. Unabhängig davon scheint ein verstärktes Engagement für die Förderung der Lesemotivation von Jungen (wie auch der Lernstrategien s.u.) weiterhin ratsam.

### *Lernstrategien*

PISA 2009 hat international zum ersten Mal einen zusätzlichen Lernstrategieindikator eingesetzt, einen Test zum Wissen über Lernstrategien. Die Ausprägungen dieses Indikators lassen sich – ähnlich wie die der Leistungstest – über die Staaten hinweg vergleichen. Zudem zeigt sich, dass das Lernstrategiewissen insgesamt einer der stärksten Prädiktoren der Lesekompetenz und damit in Bezug auf mögliche Förderperspektiven von besonderer Bedeutung ist. Deutschland hat unter den OECD-Staaten beim Lernstrategiewissen den zweithöchsten Rangplatz hinter Italien. Das Wissen über effektive Lernstrategien und ihre Nutzungsmöglichkeiten ist – über die Gesamtgruppe betrachtet – vergleichsweise gut ausgeprägt. Aber auch für das Lernstrategiewissen zeigen sich deutlich Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Jungen verfügen in allen Staaten über deutlich weniger Wissen über effektive Strategien als Mädchen, so auch in Deutschland.

In Bezug auf die berichtete Nutzungshäufigkeit von Lernstrategien finden sich ebenfalls deutliche Unterschiede zwischen den Staaten, die jedoch vermutlich auch von kulturell bedingten Unterschieden im Antwortverhalten mit verursacht sind. Deutschland weist dabei bei allen drei Indikatoren der Nutzungshäufigkeit von Strategien mittlere Werte auf, die jeweils oberhalb des OECD-Durchschnitts liegen, besonders in Bezug auf den Einsatz von Kontrollstrategien. Angesichts der eingeschränkten internationalen Vergleichbarkeit von Mittelwerten, die auf subjektiven Einschätzungen beruhen, ist es ratsam, sich primär auf eine andere Art von internationalem Vergleich zu stützen, den Vergleich der Ausprägung von Unterschieden zwischen Gruppen innerhalb von Staaten. Analysiert man die Unterschiede zwischen den Geschlechtern, so wird ein sehr einheitliches Bild in Bezug auf die Effekte deutlich. In fast allen OECD-Staaten geben Mädchen in stärkerem Ausmaß an, ihr Lernen zu kontrollieren (d.h. Kontrollstrategien häufiger zu nutzen), und in den meisten Staaten gilt dies auch für die Nutzungshäufigkeit von Wiederholungsstrategien. Ein häufiger Einsatz von Elaborationsstrategien wird hingegen in den meisten Staaten von Jungen berichtet.

### *Prädiktion von Lesekompetenz*

Lesemotivation und Lesestrategien stehen erwartungsgemäß in positivem Zusammenhang zur Lesekompetenz (vgl. Abschnitt 3.1.1.). Die stärksten Effekte sind dabei für die Lese-freude (Deutschland:  $r = .46$ ) und das Lernstrategiewissen (Deutschland:  $r = .55$ ) zu verzeichnen. Um abzuschätzen, ob die Zusammenhänge von Lesemotivation und Lernstrategien mit der Lesekompetenz auch unabhängig von ausgewählten Hintergrundvariablen (SES, Migrationshintergrund, Geschlecht) der Schülerinnen und Schüler bestehen, wurden drei Regressionsmodelle vorgestellt, die zeigen, dass große Teile der Variation in der Lesekompetenz, die durch Geschlecht, Migrations- und Sozialstatus erklärt werden, auch durch Lesemotivation und Lernstrategien erklärt werden können. Mehr noch, die Effekte, besonders des Lernstrategiewissens und der Lesefreude, bleiben unter Kontrolle der Hintergrundvariablen bestehen. Umgekehrt zeigt sich bei Kontrolle der Variablen der Lesemotivation und der Lernstrategien, dass keine signifikanten Geschlechterunterschiede

in der Lesekompetenz mehr nachweisbar sind und auch die Effekte des sozialen Hintergrunds (SES) und des Migrationshintergrundes sehr deutlich reduziert werden. Sowohl die Lesemotivation als auch das Wissen über Lernstrategien erweisen sich somit als mögliche und potente Erklärungsfaktoren für Geschlechterunterschiede, für soziale Disparitäten und für Effekte des Migrationshintergrunds. In Bezug auf praktische Implikationen bedeutet dies, dass über Fördermaßnahmen in diesem Bereich gut begründeten Chancen bestehen, soziale Disparitäten zu reduzieren.

## Literatur

- Artelt, C. (2000). *Strategisches Lernen*. Münster: Waxmann.
- Artelt, C., Baumert, J., Julius-McElvany, N. & Peschar, J. (2003). *Learners for life. Student approaches to learning. Results from PISA 2000*. Paris: OECD.
- Artelt, C., Beinicke, A., Schlagmüller, M. & Schneider, W. (2009). Diagnose von Strategiewissen beim Textverstehen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 41, 96–103.
- Artelt, C., McElvany, N., Christmann, N., Richter, T., Groeben, N., Köster, J., Schneider, W., Stanat, P., Ostermeier, C., Schiefele, U., Valtin, R. & Ring, K. (2005). *Förderung von Lesekompetenz – Eine Expertise*. Bonn, Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- Artelt, C. & Neuenhaus, N. (2010). Metakognition und Leistung. In W. Bos, O. Köller & E. Klieme (Hrsg.), *Schulische Lerngelegenheiten und Kompetenzentwicklung* (S. 127–146). Münster: Waxmann.
- Artelt, C., Schiefele, U. & Schneider, W. (2001). Predictors of reading literacy. *European Journal of Psychology of Education*, 16, 363–383.
- Bempechat, J., Jimenez, N.V. & Boulay, B.A. (2002). Cultural-cognitive issues in academic achievement: New directions for cross-national research. In A. C. Porter & A. Gamoran (Eds.), *Methodological advances in cross-national surveys of educational achievement* (pp. 117–149). Washington, DC: National Academic Press.
- Drechsel, B. & Artelt, C. (2008). Lesekompetenz im Ländervergleich. In M. Prenzel, C. Artelt, J. Baumert, W. Blum, M. Hammann, E. Klieme & R. Pekrun (Hrsg.), *PISA 2006 in Deutschland. Die Kompetenzen der Jugendlichen im dritten Ländervergleich*. (S. 107–126). Münster: Waxmann.
- Flavell, J. H. & Wellman, H. M. (1977). Metamemory. In R. Kail & J. Hagen (Eds.), *Perspectives on the development of memory and cognition* (pp. 3–33). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Groeben, N. (2004). Funktionen des Lesens – Normen der Gesellschaft. In N. Groeben & B. Hurrelmann (Hrsg.), *Lesesozialisation in der Mediengesellschaft* (S. 11–35). Weinheim: Juventa.
- Guthrie, J. T. & Wigfield, A. (2000). Engagement and motivation in reading. In M. L. Kamil & P. B. Mosenthal (Eds.), *Handbook of reading research* (Vol. 3, pp. 403–422). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Guthrie, J. T., Wigfield, A., Metsala, J. L. & Cox, K. E. (1999). Motivational and cognitive predictors of text comprehension and reading amount. *Scientific Studies of Reading*, 3(3), 231–257.
- Heine, S. J., Lehman, D. R., Markus, H. R. & Kitayama, S. (1999). Is there a universal need for positive self-regard? *Psychological Review*, 106(4), 766–794.
- Hertel, S., Steinert, B. & Rauch, D. P. (in Vorbereitung). *PISA 2009 Skalenhandbuch. Dokumentation der Erhebungsinstrumente*.
- Hurrelmann, B. (2004). Sozialisation der Lesekompetenz. In U. Schiefele, C. Artelt, W. Schneider & P. Stanat (Hrsg.), *Struktur, Entwicklung und Förderung von Lesekompetenz* (S. 37–60). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Mandl, H. & Friedrich, H. F. (Hrsg.). (2006). *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen: Hogrefe.
- McNamara, D. S. (Ed.). (2007). *Reading comprehension strategies: Theory, interventions, and technologies*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Magliano, J. P. & Millis, K. K. (2003). Assessing reading skill with a think-aloud procedure. *Cognition and Instruction*, 21, 251–283.
- Magliano, J. P., Trabasso, T. & Graesser, A. C. (1999). Strategic processing during comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 91, 615–629.
- National Reading Panel (2000). Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction. *Report of*

- the National Reading Panel.* Washington, DC: National Institute of Child Health and Human Development.
- OECD. (1999). *Measuring student knowledge and skills: A new framework for assessment.* Paris: OECD.
- OECD. (2006). *Assessing scientific, reading and mathematical literacy: A framework for PISA 2006.* Paris: OECD.
- OECD. (2009). *PISA 2009 assessment framework. Key competencies in reading, mathematics and science.* Paris: OECD.
- OECD. (2010). *PISA 2009. Overcoming social background: Equity in learning opportunities and outcomes. Volume 2.* Paris: OECD.
- Paris, S. G., Lipson, M. Y. & Wixson, K. K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, 8, 293–316.
- Rosebrock, C. (2009). Lesekompetenz als Mehrebenenkonstrukt. In A. Bertschi-Kaufmann & C. Rosebrock (Hrsg.), *Literalität. Bildungsaufgabe und Forschungsfeld* (S. 59–72). Weinheim: Juventa.
- Schlagmüller, M. & Schneider, W. (2007). *WLST-12. Würzburger Lesestrategie – Wissenstest für die Klassen 7 bis 12.* Göttingen: Hogrefe.
- Schneider, W. & Pressley, M. (1997). *Memory development between 2 and 20.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360–407.
- Stanovich, K. E. (2000). *Progress in understanding reading. Scientific foundations and new frontiers.* New York, NY: Guilford Press.
- van de Vijver, F. & Leung, K. (1997). Methods and data analysis of comparative research. In J. W. Berry, Y. H. Poortinga & J. Pandey (Eds.), *Handbook of cross-cultural psychology* (Vol. 1, pp. 257–300). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Winne, P. H. & Perry, N. E. (2000). Measuring self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 531–566). Orlando, FL: Academic Press.

# Kapitel 4

## Schulische Rahmenbedingungen und Lerngelegenheiten im Deutschunterricht

Silke Hertel, Jan Hochweber, Brigitte Steinert und Eckhard Klieme

Das zentrale Anliegen der PISA-Studien ist die kontinuierliche Beobachtung der Bildungssysteme im internationalen Vergleich, das Bildungsmonitoring. Dies schließt neben dem internationalen Vergleich der Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern auch die Beschreibung der Rahmenbedingungen und Funktionsmerkmale der Bildungssysteme ein. Welche Ressourcen stehen den Schulen zur Verfügung? Wer entscheidet über deren Verwendung, über Personal, Lehrpläne, die Gestaltung von Prüfungen? Wie arbeiten Schulen intern? Wie sieht die pädagogische Kultur der Schulen aus? Wie wird Unterricht gestaltet und welche darüberhinausgehenden Fördermaßnahmen finden statt? Solche und ähnliche Fragen soll PISA international vergleichend beantworten (vgl. Klieme et al., 2010a). Die Wirkungen dieser Rahmenbedingungen, Strukturen und Prozesse auf das Lernen der Schülerinnen und Schüler lassen sich in Querschnittsstudien, wie sie die internationalen PISA-Erhebungen darstellen, kaum beziffern. PISA vermag jedoch ein Bild der Arbeitsbedingungen und der pädagogischen Prozesse zu zeichnen, wie es sonst nicht verfügbar wäre – nicht im nationalen und nicht im internationalen Kontext. Wenn zentrale Themen regelmäßig aufgegriffen, also Trends auch hinsichtlich der Rahmenbedingungen und Gestaltungsmerkmale von Schulen berichtet werden, stellt dies ein wichtiges Feedback für die Bildungspolitik und alle anderen Akteure in den beteiligten Bildungssystemen dar.

Das vorliegende Kapitel wird einen Beitrag zu dieser Art des Bildungsmonitorings leisten. Ziel ist es, die schulischen Rahmenbedingungen und die Lerngelegenheiten im Deutschunterricht in ihrem Ist-Zustand darzustellen und ihre Entwicklung zwischen den Jahren 2000 und 2009 zu betrachten. Dafür wird sowohl eine Einordnung auf internationaler Ebene vorgenommen als auch ein *intranationaler* Vergleich der Schularten in Deutschland durchgeführt.

### 4.1 Fragestellungen und Datenbasis

#### *Fragestellungen und Aufbau des Kapitels*

Bei der Auswahl von Informationen, die im Rahmen des Bildungsmonitorings erfasst werden, orientieren sich die für PISA verantwortlichen Experten und Regierungsvertreter an politisch relevanten Fragestellungen und am Stand der Schulwirkungsforschung. Hierfür sind sowohl allgemeine Rahmenbedingungen an Schulen als auch spezifische Aspekte des Unterrichts von Bedeutung. Insbesondere der Fachunterricht nimmt aus Sicht der Schul- und Unterrichtsforschung einen hohen Stellenwert ein, denn hier findet der Erwerb von schulischen Kompetenzen statt (vgl. Baumert et al., 2004). In PISA 2009 wurden entsprechende Informationen zu den Rahmenbedingungen an den Schulen sowie zu den

Lerngelegenheiten im Unterricht im internationalen Fragebogen für Schulleitungen sowie im Fragebogen für Schülerinnen und Schüler erfasst. Da in PISA 2009 als Hauptdomäne die Lesekompetenz untersucht wird, lag auch der Schwerpunkt der Fragebögen auf den Rahmenbedingungen und Lerngelegenheiten für den Erwerb von Lesekompetenzen.

Diese Datenbasis erlaubt es, wichtige Voraussetzungen und Verlaufsmerkmale der schulischen Förderung von Lesekompetenzen international vergleichend darzustellen. Dies steht im Mittelpunkt des vorliegenden Kapitels, insbesondere in Abschnitt 4.2. Dieser Abschnitt ist thematisch folgendermaßen untergliedert: Die Abfolge der Themen beginnt mit den distalen, also vom eigentlichen Lehr-Lern-Geschehen entfernten Bereichen, und führt zu proximalen, das unmittelbare Unterrichtsgeschehen betreffenden Fragestellungen. Zu den distalen Merkmalen gehören

- die Ausstattung der Schule mit Ressourcen und die Entscheidungsspielräume der Schulen, insbesondere bei der Ressourcenverwendung (Abschnitt 4.2.1),
- die Praktiken der Leistungsbeurteilung und die Maßnahmen der Qualitätssicherung (Abschnitt 4.2.2),
- das Schulklima (Abschnitt 4.2.3) und
- die Palette der Maßnahmen zur Förderung von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund (Abschnitt 4.2.4).

Als proximale, unterrichtsnahe Merkmale der Lernumgebungen werden

- die spezifischen zeitlichen und personellen Gegebenheiten des Unterrichts in der Landessprache, Lernzeit und Klassengröße (Abschnitt 4.2.5) sowie
- die Klassenführung und die kognitive Aktivierung im Deutschunterricht als zwei zentrale Merkmale der Unterrichtsqualität (Abschnitt 4.2.6) untersucht.

Alle Informationen über einen Bereich der Schul- und Unterrichtsrealität sind jeweils in einem Abschnitt zusammengefasst: die theoretischen Konzepte, die Beschreibung der zugehörigen Messkonzepte und -instrumente, die Befunde zum internationalen Vergleich und zu den Schularten innerhalb Deutschlands sowie – soweit eine entsprechende Auswertung möglich ist – Ergebnisse zur Entwicklung zwischen den Erhebungszeitpunkten 2000 und 2009. Alle Vergleichsaussagen, die in Abschnitt 4.2 formuliert werden, lassen sich statistisch gegen den Zufall absichern.

Eine detaillierte Darstellung der Merkmalsprofile sämtlicher OECD-Staaten lässt der Rahmen des Kapitels nicht zu. Der Erkenntnisgewinn einer solchen globalen Situationsbeschreibung für die Schulpolitik und -praxis in Deutschland wäre ohnehin fraglich. Die *internationalen* Vergleiche des vorliegenden Kapitels konzentrieren sich deshalb darauf, die Besonderheiten der Rahmenbedingungen in Deutschland herauszuarbeiten, indem die Kennwerte für Deutschland einerseits mit dem OECD-Durchschnitt und andererseits mit der Situation in den beiden anderen deutschsprachigen PISA-Teilnehmerstaaten, Österreich und der Schweiz, verglichen werden. Diese drei Staaten teilen nicht nur sprachliche und kulturelle Gemeinsamkeiten, sondern auch bildungspolitische Veränderungen im vergangenen Jahrzehnt, wie etwa die Einführung von Bildungsstandards und den Ausbau einer empiriegestützten Qualitätssicherung für Schulen (Altrichter & Maag Merki, 2010; Klieme et al., 2003; Oelkers & Reusser, 2008).

Der *intranationale* Vergleich unterscheidet im vorliegenden Kapitel nicht nach Bildungsgängen, denen die Schülerinnen und Schüler jeweils individuell zugeordnet sind, sondern nach Schularten. Denn es geht im Folgenden nicht um Bedingungen des jeweils individuellen Kompetenzerwerbs, sondern um die Frage, wie Schulen als wichtigste Organisationseinheiten des Bildungssystems arbeiten. Deshalb werden neben Gymnasien und Integrierten Gesamtschulen auch Hauptschulen, Realschulen und Schulen mit mehreren Bildungsgängen (an denen sowohl der Hauptschul- als auch der Realschulbildungsgang angeboten wird) als eigenständige Schularten beschrieben.

Eine wesentliche Ergänzung erfahren die auf Deutschland bezogenen Analysen dieses Kapitels dadurch, dass sie nationale Erweiterungen sowohl der Stichprobe als auch der Befragungsinstrumente nutzen. In Deutschland wurden auch in PISA 2009 – zusätzlich zur Stichprobe von fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schülern – pro Schule zwei vollständige Klassen der 9. Jahrgangsstufe untersucht. Zum Erhebungsprogramm gehörten zusätzlich zu den international eingesetzten Instrumenten ein nationaler Fragebogen für Schülerinnen und Schüler sowie ein Fragebogen für Lehrerinnen und Lehrer des Fachkollegiums Deutsch. So sollten spezifische Informationen über den Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe gewonnen werden. Entsprechende Auswertungen stehen im Zentrum von Abschnitt 4.3. Darin werden folgende Fragestellungen behandelt:

- Welche didaktischen und inhaltlichen Schwerpunktsetzungen erfolgen im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe und welche schulartspezifischen Unterschiede zeigen sich dabei aus Sicht der Lehrerinnen und Lehrer?
- Wie werden Merkmale der Unterrichtsqualität von Lehrpersonen sowie von Schülerinnen und Schülern wahrgenommen?
- Unterscheiden sich die Schularten hinsichtlich ihres Profils in zentralen Merkmalen der Unterrichtsqualität (Unterstützung, individuelle Bezugsnormalorientierung, prozessorientierter Umgang mit Hausaufgaben und Klassenführung) aus der Perspektive der Lehrenden und Lernenden?

Abschnitt 4.3 stützt sich, anders als der Rest des Berichtsbands, auf vertiefende Auswertungen der Daten für die 9. Jahrgangsstufe in Deutschland. Auch in diesem Abschnitt konzentrieren wir uns auf Befunde, die sich statistisch gegen den Zufall absichern lassen. Eine Bilanz bietet Abschnitt 4.4 am Schluss des Kapitels.

### Datenbasis

Für die internationale Einordnung der schulischen Rahmenbedingungen und Lerngelegenheiten an Schulen in Deutschland werden die Angaben der Schulleitungen der PISA-Schulen ( $N = 226$ ) sowie der Schülerinnen und Schüler ( $N = 4979$ ) aus der internationalen PISA-2009-Stichprobe herangezogen (vgl. Kapitel 1). Die Auswertungen des Abschnitts 4.2 erfolgen auf Basis der internationalen Fragebogeninstrumente. Die für die Analysen genutzten Skalen wurden auf Grundlage der internationalen Datenbasis der OECD-Staaten mithilfe von Verfahren der Item-Response-Theorie gebildet. Der Mittelwert dieser Skalen wurde über die OECD-Staaten hinweg auf 0, die Standardabweichung auf 1 festgesetzt (OECD, in Vorbereitung).

Um die schulischen Rahmenbedingungen und Lerngelegenheiten der Schülerinnen und Schüler in Deutschland spezifisch zu erfassen, wurden auch in PISA 2009 nationale Erweiterungen des Designs vorgenommen. Solche Erweiterungen und Ergänzungen haben in der deutschen PISA-Geschichte Tradition: Seit der ersten PISA-Erhebung im Jahr 2000 wurden in Deutschland zusätzliche nationale Instrumente eingesetzt, die Stichproben um Schülerinnen und Schüler beziehungsweise Schulen erweitert und Analysen zu spezifischen, nationalen Fragestellungen durchgeführt. Die drei zentralen Ergänzungen in PISA 2009 waren (1) die Erweiterung der Stichprobe der Schülerinnen und Schüler auf zwei komplette Klassen aus der 9. Jahrgangsstufe an jeder Schule, die an PISA 2009 teilgenommen hat, (2) die Entwicklung eines nationalen Fragebogens für Schülerinnen und Schüler sowie (3) die Entwicklung eines Fragebogens für Lehrerinnen und Lehrer des Fachkollegiums Deutsch. Diese nationalen Ergänzungen bilden die Grundlage für die in Abschnitt 4.3 beschriebenen Analysen zum Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe. Dabei beziehen sich die Auswertungen auf eine Stichprobe von 9461 Schülerinnen und Schülern der erweiterten nationalen Stichprobe aus der 9. Jahrgangsstufe sowie 2113 Lehrerinnen und Lehrer aus den Fachkollegien für das Fach Deutsch an allgemeinbildenden Schulen (ohne Berufsschulen und Förder- bzw. Sonderschulen).

In die Analysen des Abschnitts 4.3 gingen neben den nationalen Fragebogenitems auch die Items des internationalen Fragebogens für Schülerinnen und Schüler ein. Dafür wurden die von der OECD bereitgestellten Skalen neu gebildet und teilweise durch nationale Items ergänzt. Für die Bildung dieser Skalen wurde, anders als bei den von der OECD zur Verfügung gestellten Skalen, nicht auf Verfahren der Item-Response-Theorie (IRT), sondern auf die Klassische Testtheorie (KTT) zurückgegriffen. Damit folgen die Auswertungen im Rahmen des Ergänzungsprogramms für Deutschland der bereits bei PISA 2000 angewandten Methodologie. Ein Vorteil dieser Vorgehensweise liegt darin, dass – ohne Rückgriff auf komplexe statistische Modelle – die Ausprägung der Skalenwerte auf die ursprünglichen Antwortkategorien bezogen werden kann. Um Inkonsistenzen in der nachfolgenden Darstellung zu vermeiden, wurde die Skalierung nach der KTT für alle in Abschnitt 4.3 eingesetzten Skalen verwendet.

Alle Angaben der Schülerinnen und Schüler wurden auch in diesem Kapitel so gewichtet, dass sie repräsentativ für die Zielpopulation der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler (Abschnitt 4.2) beziehungsweise die Schülerinnen und Schüler in der 9. Jahrgangsstufe in Deutschland (Abschnitt 4.3) sind. Die Schulleiterangaben wurden so gewichtet, dass diese proportional zur Zahl der Schülerinnen und Schüler der jeweiligen Schule in die Auswertungen eingingen. So geben beispielsweise die Aussagen der Schulleitungen über die Praktiken der Leistungsbewertung an ihrer Schule Auskunft darüber, wie viel Prozent der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler Schulen besuchen, in denen eine bestimmte Art von Leistungsbewertung praktiziert wird. Auch für die Analysen auf Basis des deutschen Lehrerfragebogens wurden, als Novum gegenüber den bisherigen PISA-Erhebungen, Stichprobengewichte eingesetzt. Das Ziel dieser zusätzlichen Gewichtung ist es, basierend auf der untersuchten Stichprobe von Lehrerinnen und Lehrern repräsentative Aussagen über die interessierende Grundgesamtheit von Lehrkräften zu ermöglichen. Zu dieser Grundgesamtheit gehören alle Deutschlehrkräfte der PISA-Schulen, die im Schuljahr 2008/2009 das Fach Deutsch ab der 5. Jahrgangsstufe unterrichtet haben. Bearbeiten die Lehrpersonen beispielsweise eine Frage zur Häufigkeit der Verwendung einer bestimmten Textsorte, ermöglicht dies eine Aussage darüber, wie häufig Lehrerinnen und Lehrer, die an den PISA-Schulen in der Sekundarstufe das Fach Deutsch unterrichten, diese Textsorte im Unterricht einsetzen.

### *Einschränkungen bei der Interpretation der Ergebnisse*

Bei der international vergleichenden Interpretation der Ergebnisse sind mindestens drei zentrale Punkte zu beachten:

(1) Bei PISA 2009 wird eine querschnittliche Momentaufnahme der schulischen Rahmenbedingungen und Lerngelegenheiten im Unterricht vorgenommen. Die Daten können zur Beschreibung der Lernumgebungen herangezogen werden, welche die Schülerinnen und Schüler zum Zeitpunkt der PISA-2009-Erhebung vorgefunden haben. Rückschlüsse auf vorangegangene Lerngelegenheiten, die auch zur Kompetenzentwicklung beigetragen haben, sind nur eingeschränkt – zum Beispiel durch retrospektive Aussagen – möglich. Insbesondere lassen sich keine kausalen Interpretationen zur Erklärung von Kompetenzergebnissen ableiten.

(2) Im Rahmen von PISA 2009 wird die Gruppe der Fünfzehnjährigen international vergleichend untersucht. Dabei verteilen sich die Schülerinnen und Schüler an den teilnehmenden Schulen auf unterschiedliche Jahrgangsstufen und innerhalb der Jahrgangsstufe auf unterschiedliche Klassen (vgl. Kapitel 1). Allerdings werden in den Fragebögen häufig Erfahrungen aus dem Klassen- und Unterrichtskontext angesprochen. Auch wo dies nicht der Fall ist, muss damit gerechnet werden, dass Schülerinnen und Schüler Fragen nach schulischen Bedingungen meist auf ihren vertrauten Klassenkontext beziehen. Für die Auswertung werden die Daten der Schülerinnen und Schüler gleichwohl

herangezogen, um die schulischen Lernumgebungen abilden zu können. Dabei werden die Schachtelungsebenen Jahrgangsstufe und Klasse nicht differenziert. Entsprechend lassen sich hier nur Aussagen über die Rahmenbedingungen an Schulen treffen; Aussagen über spezifische Jahrgangsstufen und Klassen lassen sich nicht ableiten.

(3) Internationale Vergleiche von Fragebogendaten setzen voraus, dass über alle teilnehmenden Staaten hinweg äquivalent gemessen wird. Anders ausgedrückt, sind Ähnlichkeiten und Unterschiede in mittleren Ausprägungen, Streuungen und der Stärke von Zusammenhängen nur dann eindeutig interpretierbar, wenn das gleiche Konstrukt in allen beteiligten Staaten erfasst und modelliert worden ist (Hui & Triandis, 1985; Van de Vijver & Leung, 1997; Van de Vijver, van Hemert & Poortinga, 2008). Verschiedene Faktoren können die Äquivalenz von Gruppenvergleichen beeinträchtigen (vgl. Bempechat, Jimenez & Boulay, 2002; Heine, Lehman, Peng & Greenholtz, 2002; Van de Vijver, 1998; Van de Vijver et al., 2008). Seit der ersten Erhebung im Jahr 2000 waren die verantwortlichen Expertengruppen in PISA stets bestrebt, maximale Vergleichbarkeit sicherzustellen. Neben differenzierten Übersetzungsprozeduren, der Einbeziehung nationaler Experten, einer sorgfältigen Stichprobeneziehung und einer detaillierten Anleitung für die Durchführung der Studie wurde für die PISA-Skalen des Schülerfragebogens regelmäßig mittels statistischer Verfahren geprüft, ob ihre Struktur äquivalent ist (OECD, 2002, 2005). Die Ergebnisse dieser Analysen sprechen insgesamt für eine ausgesprochen hohe internationale Vergleichbarkeit der PISA-Skalen. Mehrgruppenfaktorenanalysen der PISA-Schülerfragebogendaten zeigen, dass die Struktur der Skalen, die Aspekte des Schul- und Klassenklimas operationalisieren, über alle teilnehmenden Bildungssysteme hinweg ähnlich ist. So kommt der Technische Bericht für PISA 2000 (OECD, 2002) zu dem Schluss, dass die drei Schulklima-Indizes *Lehrer-Schüler-Beziehung* (OECD: STUDREL), *Zugehörigkeitsgefühl zur Schule* (OECD: BELONG) und *Einstellung zur Schule* (OECD: ATSCHL) über eine zufriedenstellende interkulturelle Validität verfügen. Dieses Ergebnis konnte außerdem für PISA 2003 sowie in Sekundäranalysen repliziert werden (Glas & Jehangir, 2009; OECD, 2005; Vieluf, Lee & Kyllonen, 2009). Gleichzeitig ergaben jedoch Analysen von Lietz und van de Gaer (2010), dass beispielsweise der Index Lehrer-Schüler-Beziehung auf der Staatenebene eine negative Korrelation mit den PISA-Tests aufweist, obwohl die Skala auf der Individualebene die erwarteten positiven Zusammenhänge zeigt. Dies kann als Hinweis auf einen Einfluss von kulturell geprägten Antworttendenzen oder unterschiedlichen Bezugsnormen gedeutet werden. Für bestimmte Konstrukte ist somit ein internationaler Vergleich der Ausprägung von einzelnen Indikatoren nur eingeschränkt interpretierbar, bevorzugt sollten stattdessen Profile der Merkmale von Lernumgebungen zwischen den Staaten verglichen werden.

Vor dem Hintergrund dieser Einschränkungen werden in diesem Kapitel bewusst keine Aussagen über den Zusammenhang von schulischen Rahmenbedingungen, Merkmalen von Lernumgebungen und der Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler getroffen. Für Analysen dieser Art ist die deutsche Zusatzstichprobe besser geeignet als die internationale Stichprobe, da sie zwei vollständige 9. Klassen je Schule umfasst, also eine Zuordnung der Schülerinnen und Schüler zu ihrer Klasse zulässt und diese in mehrerenanalytischen Verfahren berücksichtigen kann. Entsprechende Analysen, bei denen die Einschränkungen (2) und (3) nicht zutreffen, sind für spätere Veröffentlichungen vorgesehen. Die deutsche PISA-2009-Studie enthält sogar eine Zusatzstichprobe, bei der auch Einschränkung (1) nicht zutrifft: 59 Schulen, die schon im Jahr 2000 an PISA teilgenommen hatten, wurden nochmals untersucht, sodass hier eine längsschnittliche Analyse auf Schulebene möglich ist. Auch diese Daten werden in zukünftigen Publikationen präsentiert.

## 4.2 Schulische Rahmenbedingungen und Lerngelegenheiten der Fünfzehnjährigen in PISA 2009

In diesem Abschnitt werden die schulischen Rahmenbedingungen und Lerngelegenheiten der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler beschrieben. Dabei werden mit der Ressourcenausstattung und den Entscheidungsspielräumen, den Praktiken der Leistungsbeurteilung und der Qualitätssicherung sowie dem Schulklima und dem Schulcurriculum (hier: Maßnahmen zur Förderung von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund) zunächst Aspekte auf Schulebene betrachtet. Im Anschluss werden mit der Lernzeit und der Klassengröße sowie der Klassenführung und der kognitiven Aktivierung im Unterricht Aspekte des Fachunterrichts beschrieben.

### 4.2.1 Ressourcenausstattung und Entscheidungsspielräume an Schulen

Eine wichtige Rahmenbedingung für einen reibungslosen Ablauf des Schulalltags sowie für ein positives Schulklima stellt die Ausstattung der Schule mit Ressourcen dar. Dabei lassen sich personelle Ressourcen, die Verfügbarkeit von qualifiziertem Lehrpersonal und materielle Ressourcen, die sich auf die Ausstattung der Schule mit Unterrichtsmaterial beziehen, unterscheiden (vgl. Ditton, 2000). Neben dem Umfang der Ressourcenausstattung ist auch von Bedeutung, welchen Entscheidungsspielraum die Schule bei der Verwendung der Ressourcen hat, das heißt, inwieweit Schulleitungen und Kollegien bestimmen können, wofür sie die zur Verfügung stehenden Ressourcen einsetzen möchten. Hierbei handelt es sich um einen wichtigen Aspekt der Schulautonomie, zu der auch der Gestaltungsspielraum bei der Planung und Entwicklung des Curriculums gezählt wird (Altrichter & Rürup, 2010). Fragestellungen der Schulautonomie sind immer eingebettet in die Kultur und das Gesellschaftssystem eines Landes; dementsprechend sind hier im internationalen Vergleich Unterschiede zu erwarten, die unter anderem auf den Zentralisierungsgrad von Bildungssystemen zurückgeführt werden können. In den vergangenen Jahren wurden Fragestellungen der Schulautonomie verstärkt untersucht, einerseits um Ansatzpunkte zur Einführung dezentraler Steuerungsverfahren zu finden, andererseits, um ihren Zusammenhang mit der Leistung der Schülerinnen und Schüler zu untersuchen (Altrichter & Maag Merki, 2010; Bottani & Favre, 2001; Holtappels, Pfeiffer, Röhrich & Voss, 2008). Wie Schulleitungen an Schulen in Deutschland die Ausstattung mit Ressourcen sowie ihren Entscheidungsspielraum bei der Ressourcenverwendung einschätzen und wo sich diese im internationalen Vergleich mit den OECD-Staaten einordnen lassen, wird im Folgenden dargestellt. Zusätzlich wird berichtet, welche Unterschiede sich für die einzelnen Schularten in Deutschland ergeben.

#### *Ressourcenausstattung der Schulen im internationalen Vergleich*

Die Ressourcenausstattung an Schulen wird in PISA 2009 durch die Indikatoren *Geringe Beeinträchtigung des Unterrichts durch einen Mangel an qualifizierten Lehrpersonen* (OECD: Index of Teacher Shortage) sowie *Geringe Beeinträchtigung des Unterrichts durch einen Mangel an materiellen Ressourcen* (OECD: Index of Material Resources) abgebildet. Beide Indikatoren basieren auf Angaben der Schulleitungen. Für den ersten Indikator wurden die Schulleitungen gefragt, inwieweit sie den Unterricht an ihrer Schule durch einen Mangel an qualifizierten Fachlehrpersonen, pädagogisch-psychologischen Fachkräften oder Fachkräften für die Bibliothek und das Labor beeinträchtigt sehen. Der zweite Indikator erfasst die Beeinträchtigungen des Unterrichts an der Schule

durch eine unzureichende Ausstattung der Labor- oder Computerräume, durch einen Mangel an Schulbüchern, Büchern für die Schulbibliothek, Computersoftware für den Unterricht oder fehlende audiovisuelle Ressourcen. Beide Indikatoren wurden von der OECD so skaliert, dass sie einen Mittelwert von 0 und eine Standardabweichung von 1 aufweisen (vgl. Abschnitt 4.1). Hohe Werte auf der OECD-Skala stehen jeweils für *geringere Beeinträchtigungen* des Unterrichts.

Die Schulleitungen an Schulen in Deutschland sehen den Unterricht weniger durch einen Mangel an qualifizierten Lehrpersonen beeinträchtigt ( $M = 0.53$ ) als ihre Kolleginnen und Kollegen im Durchschnitt der OECD-Staaten, während sich ihre Einschätzung zu den materiellen Ressourcen ( $M = -0.01$ ) im OECD-Durchschnitt bewegt (siehe Tabelle 4.11 im Anhang). In Österreich und der Schweiz zeigt sich ein umgekehrtes Profil: Verglichen mit Deutschland schätzen die Schulleitungen die materiellen Bedingungen als relativ günstig, die personelle Ausstattung als eher ungünstig ein.

#### *Ressourcenausstattung an Schulen nach Schularten*

Bei der Aufschlüsselung nach Schularten zeigt sich, dass Schulleitungen an Integrierten Gesamtschulen vergleichsweise günstige ( $M = 1.07$ ), Schulleitungen an Schulen mit mehreren Bildungsgängen vergleichsweise ungünstige ( $M = -0.17$ ) Bedingungen hinsichtlich der Verfügbarkeit von qualifizierten Lehrpersonen berichten. Dabei ist noch einmal darauf hinzuweisen, dass es sich hier um die subjektiven Einschätzungen der Schulleitungen handelt. Diese könnten auch durch bundeslandspezifische Bedingungen, wie beispielsweise die Einstellungspolitik im Schulbereich oder auch durch die Strukturen der Schularten selbst beeinflusst sein, da Integrierte Gesamtschulen und Schulen mit mehreren Bildungsgängen nicht in allen Ländern der Bundesrepublik Deutschland vorkommen. Inwieweit dies der Fall ist, lässt sich jedoch auf der Datenbasis von PISA 2009 nicht prüfen, da keine erweiterte Stichprobe für einen Ländervergleich vorliegt.

#### *Entscheidungsspielräume der Schulen im internationalen Vergleich*

Hinweise auf die Eigenverantwortlichkeit („Autonomie“) der Schulen lassen sich aus den Indikatoren zu den Entscheidungsspielräumen in Bezug auf (1) die Verwendung von Ressourcen sowie (2) die Gestaltung des Curriculums gewinnen. Auch diese beiden Indikatoren wurden auf Grundlage der Angaben der Schulleitungen gebildet. In den Indikator für den *Entscheidungsspielraum über die Verwendung von Ressourcen* (OECD: Index of School Responsibility in Resource Allocation) fließen die Angaben zur Verantwortlichkeit für die Einstellung und Entlassung von Lehrpersonen, das Festlegen von Gehältern für Lehrpersonen sowie die Festlegung des Schulbudgets und dessen Verwendung innerhalb der Schule ein. Der Indikator *Entscheidungsspielraum bei der Gestaltung des Curriculums* (OECD: Index of Responsibility in Curriculum and Assessment) bezieht sich auf Verantwortlichkeiten im Bereich der Auswahl von Lehrbüchern für den Unterricht, die Entscheidung über das Kursangebot sowie die Entscheidung über die Aufnahme von Schülerinnen und Schülern und die Festlegung von Kriterien für die Beurteilung der Leistungen der Schülerinnen und Schüler. Hohe Werte auf diesen Indikatoren sprechen jeweils für hohe Entscheidungsspielräume der Schulen in diesem Bereich, geringe Werte weisen auf stärker zentral geregelte Organisationsstrukturen hin, die mit einem geringeren Entscheidungsspielraum der Einzelschule einhergehen.

Für Deutschland zeigt sich, dass die Schulleitungen einen geringeren Entscheidungsspielraum bei der Verwendung von Ressourcen sowie bei der Gestaltung des Curriculums wahrnehmen, als dies im Durchschnitt der OECD-Staaten zu beobachten ist (vgl. Tabelle 4.1).

**Tabelle 4.1:** Entscheidungsspielraum der Schulen bei der Verwendung von Ressourcen und der Gestaltung des Curriculums im internationalen Vergleich

| <b>OECD-Staaten</b>      | <b>Entscheidungsspielraum bei der Ressourcenverwendung</b> |               |           |               | <b>Entscheidungsspielraum bei der Curriculumsgestaltung</b> |               |           |               |
|--------------------------|--|---------------|-----------|---------------|---|---------------|-----------|---------------|
|                          | <b>M</b>   | ( <i>SE</i> ) | <b>SD</b> | ( <i>SE</i> ) | <b>M</b>  | ( <i>SE</i> ) | <b>SD</b> | ( <i>SE</i> ) |
| Australien               | -0.07  | (0.03)        | 0.89      | (0.05)        | 0.17  | (0.05)        | 0.90      | (0.02)        |
| Belgien                  | -0.36  | (0.01)        | 0.31      | (0.03)        | -0.17   | (0.05)        | 0.82      | (0.03)        |
| Chile                    | 0.45   | (0.07)        | 1.23      | (0.04)        | -0.09   | (0.08)        | 0.96      | (0.03)        |
| Dänemark                 | 0.18   | (0.06)        | 0.90      | (0.06)        | 0.05  | (0.06)        | 0.94      | (0.02)        |
| <b>Deutschland</b>       | <b>-0.53</b>   | (0.03)        | 0.49      | (0.09)        | <b>-0.25</b>  | (0.05)        | 0.69      | (0.03)        |
| Estland                  | -0.04  | (0.05)        | 0.59      | (0.08)        | 0.22  | (0.07)        | 0.91      | (0.02)        |
| Finnland                 | -0.39  | (0.03)        | 0.50      | (0.04)        | -0.15   | (0.06)        | 0.83      | (0.04)        |
| Frankreich               | -  | -             | -         | -             | -   | -             | -         | -             |
| Griechenland             | -0.77  | (0.01)        | 0.08      | (0.01)        | -1.25   | (0.02)        | 0.28      | (0.06)        |
| Irland                   | -0.42  | (0.02)        | 0.24      | (0.02)        | 0.01  | (0.07)        | 0.74      | (0.04)        |
| Island                   | -0.06  | (0.00)        | 0.50      | (0.01)        | 0.23  | (0.00)        | 0.91      | (0.00)        |
| Israel                   | -0.25  | (0.05)        | 0.75      | (0.10)        | -0.01   | (0.08)        | 0.96      | (0.03)        |
| Italien                  | -0.65  | (0.02)        | 0.52      | (0.05)        | 0.20  | (0.04)        | 0.90      | (0.01)        |
| Japan                    | -0.18  | (0.06)        | 1.01      | (0.07)        | 1.06  | (0.05)        | 0.66      | (0.05)        |
| Kanada                   | -0.39  | (0.02)        | 0.55      | (0.05)        | -0.66   | (0.03)        | 0.60      | (0.04)        |
| Korea                    | -0.44  | (0.07)        | 0.75      | (0.11)        | 0.79  | (0.08)        | 0.78      | (0.04)        |
| Luxemburg                | -0.27  | (0.00)        | 0.84      | (0.00)        | -0.86   | (0.00)        | 0.56      | (0.00)        |
| Mexiko                   | -0.37  | (0.03)        | 0.77      | (0.04)        | -0.92   | (0.02)        | 0.52      | (0.03)        |
| Neuseeland               | 0.11   | (0.04)        | 0.72      | (0.06)        | 0.81  | (0.04)        | 0.78      | (0.02)        |
| Niederlande              | 1.30   | (0.10)        | 1.04      | (0.03)        | 1.04  | (0.05)        | 0.63      | (0.04)        |
| Norwegen                 | -0.23  | (0.04)        | 0.60      | (0.08)        | -0.57   | (0.05)        | 0.67      | (0.06)        |
| Österreich               | -0.61  | (0.02)        | 0.30      | (0.08)        | -0.31   | (0.06)        | 0.81      | (0.04)        |
| Polen                    | -0.36  | (0.02)        | 0.44      | (0.06)        | 0.31  | (0.06)        | 0.83      | (0.02)        |
| Portugal                 | -0.44  | (0.06)        | 0.71      | (0.11)        | -0.93   | (0.03)        | 0.39      | (0.06)        |
| Schweden                 | 0.81   | (0.07)        | 1.12      | (0.03)        | 0.21  | (0.07)        | 0.95      | (0.02)        |
| Schweiz                  | -0.18  | (0.06)        | 0.73      | (0.10)        | -0.62   | (0.05)        | 0.71      | (0.05)        |
| Slowakische Republik     | 0.50   | (0.09)        | 1.12      | (0.06)        | 0.08  | (0.08)        | 1.00      | (0.02)        |
| Slowenien                | -0.13  | (0.01)        | 0.58      | (0.02)        | -0.38   | (0.01)        | 0.76      | (0.01)        |
| Spanien                  | -0.47  | (0.03)        | 0.58      | (0.06)        | -0.48   | (0.04)        | 0.77      | (0.03)        |
| Tschechische Republik    | 1.12   | (0.08)        | 1.17      | (0.02)        | 0.92  | (0.06)        | 0.79      | (0.04)        |
| Türkei                   | -0.74  | (0.01)        | 0.21      | (0.07)        | -1.04   | (0.03)        | 0.44      | (0.06)        |
| Ungarn                   | 0.82   | (0.09)        | 1.17      | (0.03)        | 0.11  | (0.08)        | 0.91      | (0.03)        |
| Vereinigte Staaten       | 0.40   | (0.06)        | 0.92      | (0.04)        | -0.20   | (0.06)        | 0.93      | (0.03)        |
| Vereinigtes Königreich   | 0.83   | (0.07)        | 1.14      | (0.03)        | 0.83  | (0.05)        | 0.80      | (0.03)        |
| <b>OECD-Durchschnitt</b> | <b>-0.06</b>   | (0.01)        | 0.71      | (0.01)        | <b>-0.06</b>  | (0.01)        | 0.76      | (0.01)        |

Anmerkung. Höhere Werte sprechen für einen größeren Entscheidungsspielraum bei der Ressourcenverwendung bzw. Curriculums-gestaltung.

In der Schweiz nehmen Schulleitungen weniger Entscheidungsspielraum bei der Gestaltung des Curriculums wahr als in Deutschland, während die Eigenverantwortung bei der Verwendung von Ressourcen stärker ausgeprägt ist als in Deutschland. Dies erscheint plausibel, da Schulen in der Schweiz seit jeher über eine höhere Budgetautonomie verfügen. In Deutschland hingegen sind Entscheidungen über Budget und Lehrpläne Aufgabe der staatlichen Schulaufsicht. Für Österreich zeigt sich ein mit Deutschland vergleichbares Profil.

### *Entscheidungsspielräume an Schulen nach Schularten*

Beim Schulartenvergleich zeigt sich, dass Schulleitungen an Schulen mit mehreren Bildungsgängen relativ geringe Entscheidungsspielräume im materiellen Bereich wahrnehmen ( $M = -0.72$ ). Auch hier sind Unterschiede in der bundeslandspezifischen Ausgestaltung der Schullandschaft möglich. Die Entscheidungsspielräume bei der Gestaltung des Curriculums sind vor allem am Gymnasium vergleichsweise gering ausgeprägt ( $M = -0.48$ ) und liegen unterhalb jener an Hauptschulen, Integrierten Gesamtschulen und Realschulen. Dies könnte unter anderem auf die stärkere Standardisierung des Curriculums und der Prüfungsanforderungen an Gymnasien zurückgeführt werden, die in der Tradition dieser Schulart begründet liegt.

### **4.2.2 Leistungsbewertung und Qualitätssicherung an Schulen**

Zur Leistungserfassung und -bewertung an Schulen kann eine Vielfalt von Methoden eingesetzt werden. Diese können von standardisierten, psychometrisch abgesicherten Testverfahren über von Lehrpersonen entwickelte Verfahren wie die üblichen Klassenarbeiten bis hin zu der Bewertung von mündlicher Mitarbeit, Hausaufgaben und Projektarbeit reichen. Welche Methoden bevorzugt zum Einsatz kommen, macht eine wichtige Komponente der Unterrichtskultur aus, die durch das Fach, den Schulkontext und die pädagogischen Traditionen eines Staates geprägt ist (Hochweber, im Druck; Rakoczy, Klieme, Bürgermeister & Harks, 2008). In den letzten Jahren ist in vielen Staaten ein Wandel der Funktion der Leistungserfassung zu verzeichnen. Neben die klassischen pädagogischen Funktionen – Rückmeldung über Lernfortschritte an Schülerinnen und Schüler und deren Eltern sowie Benotung und Zertifizierung als Grundlage für Entscheidungen, die die Schullaufbahn der Schülerinnen und Schüler betreffen – tritt zunehmend der Aspekt der Evaluation und Qualitätssicherung. Schulen beziehungsweise einzelne Lehrpersonen nutzen die erfassten Schülerleistungen, um ihre eigene Arbeit zu evaluieren. Teilweise werden sie auch verpflichtet, über die Ergebnisse Rechenschaft abzulegen. Ziel ist die Bereitstellung von Steuerungswissen für die Schule und das gesamte Schulsystem.

### *Leistungsbewertung und Qualitätssicherung im internationalen Vergleich*

Die Schulleitungen wurden in PISA 2009 gebeten, Angaben darüber zu machen, welche Praktiken der Leistungsbeurteilung an ihrer Schule eingesetzt werden, für welche Zwecke die entsprechenden Informationen genutzt werden, und welche Vergleiche bei der Information der Eltern herangezogen werden, um die Leistungen der Schülerinnen und Schüler einzuordnen. Die Angaben der Schulleitungen an Schulen in Deutschland beziehen sich dabei auf die 9. Jahrgangsstufe.

In Tabelle 4.2 werden zunächst die Ergebnisse zu ausgewählten Praktiken im internationalen Vergleich dargestellt. Erwartungsgemäß gibt es sehr unterschiedliche Profile, die sich auf spezifische Traditionen in der Leistungserfassung und im Monitoring von Bildungsprozessen zurückführen lassen; beispielsweise haben standardisierte Verfahren in den Vereinigten Staaten eine besonders hohe Bedeutung.

In Deutschland besuchen über die Hälfte der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler Schulen, an denen nach Auskunft der Schulleitung nie standardisierte Testverfahren eingesetzt werden. Damit liegt Deutschland bei der Verwendung standardisierter Testverfahren deutlich unter dem OECD-Durchschnitt. Im Hinblick auf die Anwendung von mündlichen Prüfungen beziehungsweise die Beurteilung mündlicher Mitarbeit liegt Deutschland hingegen über dem OECD-Durchschnitt.

**Tabelle 4.2:** Praktiken der Leistungsbeurteilung im internationalen Vergleich

| OECD-Staaten           | Standardisierte Tests |       |                          |       | Von den Lehrkräften zusammengestellte Tests/ Klassenarbeiten |       |                          |       | Beurteilung durch die Lehrkraft (z.B. mündliche Prüfungen, Mitarbeit) |       |                          |       |
|------------------------|-----------------------|-------|--------------------------|-------|--|-------|--------------------------|-------|---|-------|--------------------------|-------|
|                        | Nie (%)               | (SE)  | Monatlich oder öfter (%) | (SE)  | Nie (%)  | (SE)  | Monatlich oder öfter (%) | (SE)  | Nie (%)   | (SE)  | Monatlich oder öfter (%) | (SE)  |
| Australien             | 29.9                  | (2.8) | 1.7                      | (0.7) | 1.2  | (0.5) | 57.2                     | (2.7) | 5.3   | (1.2) | 46.3                     | (3.0) |
| Belgien                | 73.2                  | (2.9) | 4.3                      | (1.3) | 0.0  | -     | 77.7                     | (2.4) | 3.8   | (1.1) | 68.8                     | (3.0) |
| Chile                  | 13.6                  | (2.4) | 16.3                     | (2.9) | 0.0  | -     | 93.2                     | (2.1) | 36.6  | (4.3) | 34.2                     | (4.2) |
| Dänemark               | 3.4                   | (1.4) | 9.4                      | (2.0) | 2.4  | (1.1) | 34.8                     | (3.3) | 0.2   | (0.2) | 30.3                     | (2.8) |
| Deutschland            | 60.0                  | (3.3) | 0.0                      | -     | 0.0  | -     | 65.7                     | (3.6) | 0.6   | (0.5) | 77.4                     | (2.9) |
| Estland                | 17.2                  | (2.8) | 2.4                      | (1.0) | 0.0  | -     | 85.0                     | (2.6) | 0.5   | (0.5) | 95.9                     | (1.3) |
| Finnland               | 1.5                   | (0.8) | 2.1                      | (1.2) | 0.0  | -     | 48.6                     | (3.6) | 0.0   | -     | 82.3                     | (3.1) |
| Frankreich             | -                     | -     | -                        | -     | -  | -     | -                        | -     | -   | -     | -                        | -     |
| Griechenland           | 34.9                  | (4.4) | 17.9                     | (3.3) | 0.0  | -     | 48.5                     | (4.1) | 5.2   | (2.3) | 40.1                     | (4.0) |
| Irland                 | 35.0                  | (4.2) | 5.8                      | (1.5) | 0.0  | -     | 43.0                     | (4.7) | 2.4   | (1.4) | 41.8                     | (4.4) |
| Island                 | 13.7                  | (0.2) | 0.0                      | -     | 0.0  | -     | 55.5                     | (0.2) | 0.0   | -     | 82.6                     | (0.2) |
| Israel                 | 13.2                  | (2.6) | 21.2                     | (3.4) | 0.0  | -     | 64.9                     | (4.2) | 2.1   | (1.1) | 57.9                     | (3.8) |
| Italien                | 29.2                  | (2.0) | 15.4                     | (1.3) | 0.5  | (0.3) | 72.6                     | (1.9) | 6.5   | (1.1) | 71.5                     | (2.1) |
| Japan                  | 34.6                  | (3.6) | 2.3                      | (1.2) | 0.0  | -     | 19.5                     | (3.2) | 2.8   | (1.3) | 24.3                     | (2.9) |
| Kanada                 | 12.0                  | (0.8) | 2.8                      | (0.7) | 0.0  | -     | 91.8                     | (1.1) | 14.5  | (1.4) | 55.1                     | (2.2) |
| Korea                  | 2.1                   | (1.5) | 1.4                      | (1.0) | 34.5   | (4.1) | 7.2                      | (2.2) | 14.5  | (2.9) | 20.8                     | (3.1) |
| Luxemburg              | 1.0                   | (0.0) | 2.6                      | (0.0) | 3.6  | (0.1) | 83.7                     | (0.1) | 17.5  | (0.1) | 42.9                     | (0.1) |
| Mexiko                 | 20.8                  | (1.5) | 14.7                     | (1.4) | 0.9  | (0.3) | 37.0                     | (1.7) | 20.9  | (1.3) | 33.6                     | (1.7) |
| Neuseeland             | 18.9                  | (2.8) | 17.7                     | (2.2) | 0.7  | (0.7) | 69.6                     | (3.0) | 2.7   | (1.0) | 50.2                     | (3.6) |
| Niederlande            | 13.9                  | (3.1) | 34.0                     | (3.7) | 0.1  | (0.2) | 90.9                     | (2.1) | 13.3  | (3.1) | 34.1                     | (4.1) |
| Norwegen               | 4.7                   | (1.6) | 0.9                      | (0.6) | 0.4  | (0.4) | 85.8                     | (2.3) | 0.6   | (0.6) | 67.5                     | (3.4) |
| Österreich             | 67.6                  | (3.8) | 2.7                      | (1.3) | 0.6  | (0.7) | 49.7                     | (4.3) | 0.0   | (0.0) | 82.2                     | (3.1) |
| Polen                  | 3.2                   | (1.5) | 14.2                     | (2.5) | 0.0  | -     | 71.6                     | (3.6) | 2.6   | (1.2) | 73.4                     | (3.3) |
| Portugal               | 12.1                  | (2.4) | 7.4                      | (1.9) | 0.0  | -     | 70.4                     | (3.7) | 0.0   | -     | 96.8                     | (1.4) |
| Schweden               | 3.4                   | (1.4) | 3.4                      | (1.4) | 0.0  | -     | 80.9                     | (2.7) | 0.0   | -     | 88.6                     | (2.4) |
| Schweiz                | 33.1                  | (2.9) | 4.2                      | (1.5) | 2.1  | (1.0) | 84.0                     | (2.7) | 3.9   | (1.5) | 67.6                     | (2.6) |
| Slowakische Republik   | 6.4                   | (2.1) | 8.9                      | (2.4) | 0.3  | (0.2) | 56.0                     | (3.8) | 0.0   | -     | 89.2                     | (2.1) |
| Slowenien              | 76.4                  | (0.6) | 0.3                      | (0.0) | 0.9  | (0.0) | 35.2                     | (0.4) | 0.4   | (0.0) | 44.1                     | (0.4) |
| Spanien                | 71.1                  | (2.6) | 1.4                      | (0.5) | 0.1  | (0.1) | 87.7                     | (1.7) | 3.4   | (1.1) | 73.8                     | (2.4) |
| Tschechische Republik  | 11.1                  | (2.1) | 2.1                      | (1.0) | 1.3  | (0.8) | 48.5                     | (3.4) | 5.6   | (1.7) | 60.2                     | (3.5) |
| Türkei                 | 28.3                  | (3.7) | 7.5                      | (1.7) | 1.0  | (0.8) | 42.1                     | (3.9) | 4.2   | (1.7) | 24.3                     | (3.4) |
| Ungarn                 | 23.9                  | (3.4) | 0.2                      | (0.2) | 1.8  | (1.1) | 49.5                     | (4.3) | 1.0   | (0.8) | 85.5                     | (3.0) |
| Vereinigte Staaten     | 2.5                   | (1.2) | 2.1                      | (1.1) | 0.2  | (0.3) | 96.0                     | (1.8) | 17.1  | (2.7) | 61.9                     | (3.9) |
| Vereinigtes Königreich | 32.5                  | (3.1) | 0.9                      | (0.6) | 0.1  | (0.1) | 30.8                     | (2.7) | 1.2   | (0.5) | 36.4                     | (3.0) |
| OECD-Durchschnitt      | 24.4                  | (0.4) | 6.9                      | (0.3) | 1.6  | (0.3) | 61.7                     | (0.5) | 5.7   | (0.3) | 58.8                     | (0.5) |

Anmerkung. In dieser Tabelle wurden die Kategorien *monatlich* und *mehr als einmal im Monat* zusammengefasst.

In Österreich nimmt das standardisierte Testen einen ähnlichen Stellenwert in der Beurteilungspraxis ein wie in Deutschland, während von den Lehrpersonen selbst entwickelte Prüfungsarbeiten seltener als in Deutschland eingesetzt werden. In der Schweiz wiederum werden Tests – und zwar sowohl standardisierte als auch von der Lehrperson entwickelte – häufiger eingesetzt als in Deutschland, während Beurteilungen von mündlich erbrachten Leistungen seltener erfolgen.

Geht man der Frage nach, wie die Informationen über die Leistungen der Schülerinnen und Schüler von den Schulen verwendet werden, so zeigt sich für Deutschland, dass diese insbesondere zur Information der Eltern (98.3 Prozent) sowie bei Entscheidungen über die Versetzung (96.7 Prozent) herangezogen werden. Im internationalen Vergleich liegt Deutschland hier im (Information der Eltern) beziehungsweise über (Entscheidung über

Versetzungen) dem OECD-Durchschnitt, für alle anderen Verwendungsmöglichkeiten – vor allem Evaluation, Beurteilung der Lehrpersonen und Rechenschaftslegung – jedoch unter dem OECD-Durchschnitt (vgl. Tabelle 4.12 im Anhang).

Für die Schweiz und Österreich zeigen sich insgesamt vergleichbare Profile, allerdings mit leicht abweichenden Schwerpunktsetzungen: In der Schweiz werden die Informationen über die Leistungen häufiger zur Beurteilung von Lehrpersonen herangezogen (40.6 Prozent) als in Deutschland (21.8 Prozent). In Österreich wird ein Vergleich der Leistungen mit landesspezifischen oder nationalen Standards (9.5 Prozent) seltener vorgenommen als in Deutschland (33.2 Prozent).

Ein differenzierter Blick auf die Information der Eltern zeigt, dass nach Angaben der Schulleitungen an Schulen in Deutschland am häufigsten ein Vergleich mit anderen Schülerinnen und Schülern der gleichen Jahrgangsstufe herangezogen wird, um Leistungen einzuordnen (46.5 Prozent). Dies entspricht der Praxis der Notengebung, die sich an der Verteilung in der jeweiligen Klasse orientiert. Hier liegt Deutschland sehr nahe am OECD-Durchschnitt (46.7 Prozent). Nur etwa ein Viertel der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler in Deutschland (25.7 Prozent) besucht Schulen, die zur Einordnung der Leistungen gegenüber den Eltern auch nationale oder regionale Standards heranziehen. Über alle OECD-Staaten hinweg beträgt dieser Anteil 47.3 Prozent, ist also fast doppelt so hoch wie in Deutschland. Für die Schweiz findet sich ein Deutschland sehr ähnliches Profil; für Österreich fällt auf, dass der Vergleich mit nationalen Standards einen noch geringeren Stellenwert einnimmt (4.3 Prozent). Dies könnte darauf hindeuten, dass die Implementation von nationalen Bildungsstandards in Deutschland bereits weiter fortgeschritten ist als in Österreich, aber bislang noch hinter den anderen OECD-Staaten zurückbleibt.

### *Leistungsbewertung und Qualitätssicherung nach Schularten*

Daten zu Lernfortschritten der Schülerinnen und Schüler der 9. Jahrgangsstufe werden in allen Schularten besonders häufig zur Information der Eltern eingesetzt. Ein differenzierter Blick auf die Schularten in Deutschland zeigt allerdings, dass es schulartspezifische Profile in den Praktiken der Leistungsbeurteilung gibt. So verzichten Gymnasien (Kategorie „Nie“: 81.5 Prozent) häufiger auf den Einsatz von standardisierten Testverfahren als Schulen mit mehreren Bildungsgängen (27.5 Prozent), Integrierte Gesamtschulen (37.4 Prozent) und Realschulen (47.6 Prozent). Dies kann unter anderem darauf zurückgeführt werden, dass im Rahmen der Bildungsstandards für den Mittleren Abschluss (KMK, 2004) und den Abschlussprüfungen für den Hauptschul- und Realschulbildungsgang an diesen Schularten zunehmend standardisierte Testverfahren zur Verfügung stehen. Zudem werden in Schularten, die zu einem mittleren Abschluss führen, vermutlich häufiger standardisierte Testverfahren für die Berufswahl eingesetzt. Eine zumindest monatliche Beurteilung der mündlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler durch die Lehrkraft wird in den 9. Jahrgangsstufen an Hauptschulen besonders oft (91.2 Prozent), an Schulen mit mehreren Bildungsgängen hingegen vergleichsweise selten (56.2 Prozent) vorgenommen.

### *Veränderungen in der Leistungsbewertung und Qualitätssicherung von PISA 2000 zu PISA 2009*

In Hinblick auf die Praktiken der Leistungsbeurteilung zeigt sich, dass die Verwendung von standardisierten Testverfahren in Deutschland von PISA 2000 zu PISA 2009 zugenommen hat. Der Anteil der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler, die Schulen besuchen, an denen nie standardisierte Testverfahren eingesetzt werden, um die Leistungen der Schülerinnen und Schüler zu erfassen, ist von 80.9 Prozent in PISA 2000 um 20.9

Prozentpunkte auf 60.0 Prozent in PISA 2009 gesunken. Dies könnte unter anderem auf die Zunahme der zentralen Abschlussprüfungen sowie die Bildungsstandards für den Mittleren Abschluss (KMK, 2004) zurückgeführt werden. Angestiegen ist auch die Beurteilung von Hausaufgaben, Hausübungen und Projektarbeiten – der Anteil der Schülerinnen und Schüler, in deren Schulen mehrmals jährlich diese Form der Beurteilung eingesetzt wird (hier zusammengefasst in einer Kategorie „mindestens dreimal im Jahr“), ist von 86.1 Prozent auf 96.0 Prozent gestiegen. Neben einer Zunahme standardisierter Verfahren der Leistungsbeurteilung findet demnach auch eine Differenzierung der Praktiken, die zur Leistungsbeurteilung herangezogen werden, statt.

Angestiegen ist schließlich auch die Verwendung von Informationen über die Leistung der Schülerinnen und Schüler zur Evaluation von Lehrerinnen und Lehrern sowie zum Vergleich mit landesspezifischen oder nationalen Leistungsstandards. In PISA 2000 besuchten 12.1 Prozent der Fünfzehnjährigen Schulen, an denen entsprechende Informationen nach Angaben der Schulleitungen zur Beurteilung von Lehrpersonen herangezogen wurden, in PISA 2009 liegt dieser Anteil um knapp zehn Prozentpunkte höher bei 21.8 Prozent. Im gleichen Zeitraum ist der Anteil der Schülerinnen und Schüler, in deren Schulen Vergleiche mit landesspezifischen oder nationalen Standards vorgenommen werden, von 11.4 Prozent auf 33.2 Prozent angestiegen.

#### **4.2.3 Schulklima und Lehrer-Schüler-Beziehung**

Als Schulklima werden in der Forschungsliteratur die von den Beteiligten übereinstimmend wahrgenommenen Normen und Werte, sozialen Regeln und Beziehungen untereinander bezeichnet (vgl. Diedrich, 2008; Eder, 2002; Fend, 2006). Anders als die Ressourcen, Entscheidungsregeln und Verfahren der Leistungsbeurteilung, die in den vorigen Abschnitten als institutionelle Rahmenbedingungen dargestellt wurden, stellt das Schulklima ein Merkmal dar, das die Qualität der Schule als sozialen Lebens- und Erziehungsraum erfasst. Diese Qualität hängt weniger von institutionellen Rahmenbedingungen, expliziten Regeln und Vorgaben ab, als vielmehr vom alltäglichen Umgang zwischen den Lehrkräften, den Lernenden und deren Eltern. In einem positiv gestimmten Schulklima wird die Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler stärker gefördert, lernhinderliches Verhalten wie beispielsweise Absentismus und Schulverweigerung tritt seltener auf, und die Atmosphäre ist insgesamt eher lernförderlich (Brophy, 2000; Fraser, 1994; Götz, Frenzel & Pekrun, 2008).

Das Klima einer Schule wird empirisch meistens dadurch erfasst, dass Schülerinnen und Schüler, aber auch Lehrerinnen und Lehrer nach ihrem Erleben und ihrem Urteil über die sozialen Beziehungen befragt und die Urteile als Mittelwerte auf der Ebene der Schule zusammengefasst werden. Den zusammengefassten Urteilen der Akteure kommt eine Validität zu, die über die Bedeutung individueller Äußerungen, die stärker durch spezifische Erfahrungen und Urteilstendenzen beeinflusst sind, hinausgeht. In PISA steht mit der Skala zur Qualität der Lehrer-Schüler-Beziehung aus dem internationalen Schülerfragebogen ein solches Messinstrument zur Verfügung; es wurde 2000 und 2009 in identischer Form eingesetzt. Bei PISA 2009 wurden aus den Angaben der Schulleitungen zwei Indikatoren des Schulklimas gebildet, die zusätzlich herangezogen werden können, auch wenn die Validität der Urteile von Einzelpersonen vermutlich eingeschränkt ist.

##### *Schulklima und Lehrer-Schüler-Beziehung im internationalen Vergleich*

Zwei internationale Indikatoren des Schulklimas beziehen sich auf die Schule im Allgemeinen und werden auf der Grundlage der Angaben von Schulleitungen gebildet. Dabei gehen in den Indikator *Geringe Beeinträchtigung des Schulklimas durch Lehrerverhalten*

(OECD: Index of Teacher-related Factors affecting School Climate) Einschätzungen der Schulleitungen dazu ein, wie stark das Lernen an der Schule beispielsweise durch niedrige Erwartungen der Lehrpersonen gegenüber den Schülerinnen und Schülern, unzureichendes Eingehen auf die individuellen Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler oder Widerstand im Kollegium gegenüber Veränderungen beeinträchtigt wird. Für den Indikator *Geringe Beeinträchtigung des Schulklimas durch Schülerverhalten* (OECD: Index of Student-related Factors affecting School Climate) werden Einschätzungen der Schulleitungen zur Beeinträchtigung des Lernens an der Schule etwa durch Absentismus der Schülerinnen und Schüler, fehlenden Respekt vor den Lehrpersonen oder Mitschülerinnen und Mitschülern sowie durch Drogenkonsum herangezogen.

Der Indikator *Lehrer-Schüler-Beziehung* (OECD: Index of Student-Teacher Relations) wird auf der Basis von Aussagen der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler gebildet, die sich auf der Ebene der Schule als Indikator für das Schulklima interpretieren lassen. Er erfasst, wie gut die Jugendlichen mit ihren Lehrerinnen und Lehrern auskommen und inwiefern sich diese für sie und ihr Wohlbefinden interessieren, ihnen Hilfestellung geben und sie fair behandeln. Hohe Werte auf den Indikatoren weisen auf geringe Beeinträchtigungen des Schulklimas durch das Lehrerverhalten beziehungsweise das Schülerverhalten und auf eine positive Lehrer-Schüler-Beziehung hin.

Deutschland liegt auf dem Indikator Geringe Beeinträchtigung des Schulklimas durch das Schülerverhalten ( $M = 0.11$ ) über dem OECD-Durchschnitt, beim Indikator Geringe Beeinträchtigung des Schulklimas durch das Lehrerverhalten ( $M = -0.04$ ) im OECD-Durchschnitt (siehe auch Tabelle 4.13 im Anhang). In der Schweiz nehmen die Schulleitungen etwas geringere Beeinträchtigungen des Schulklimas wahr, beide Indikatoren liegen über dem OECD-Durchschnitt und der Indikator für das Lehrerverhalten ( $M = 0.17$ ) auch über dem Wert für Deutschland ( $M = -0.04$ ). In Österreich berichten die Schulleitungen vergleichsweise geringe Beeinträchtigungen des Schulklimas durch das Lehrerverhalten ( $M = 0.08$ ), allerdings nehmen sie eine im Vergleich zum OECD-Durchschnitt sowie zu Deutschland höhere Beeinträchtigung durch das Verhalten der Schülerinnen und Schüler ( $M = -0.22$ ) wahr.

Den Urteilen der Schülerinnen und Schüler zufolge unterscheidet sich die Qualität der Lehrer-Schüler-Beziehung in Deutschland ( $M = 0.01$ ) nicht vom OECD-Durchschnitt. Dies gilt auch für Österreich ( $M = 0.00$ ), während Schülerinnen und Schüler in der Schweiz ( $M = 0.24$ ) eine bessere Beziehung zu ihren Lehrerinnen und Lehrern wahrnehmen als die Schülerinnen und Schüler in Deutschland und im OECD-Durchschnitt.

### *Schulklima und Lehrer-Schüler-Beziehung nach Schularten*

Ein differenzierter Blick auf die Schularten in Deutschland zeigt, dass sich aus der Perspektive der Schulleitungen vergleichsweise günstige Bedingungen des Schulklimas an den Gymnasien finden. An Hauptschulen ( $M = -0.26$ ) und Schulen mit mehreren Bildungsgängen ( $M = -0.51$ ) berichten Schulleitungen eine etwas stärkere Beeinträchtigung des Schulklimas durch problematisches Schülerverhalten als in der Realschule ( $M = 0.14$ ) und insbesondere dem Gymnasium ( $M = 0.62$ ). Aus Schülersicht vergleichsweise ungünstige Lehrer-Schüler-Beziehungen finden sich übereinstimmend an den Schulen mit mehreren Bildungsgängen ( $M = -0.12$ ), interessanterweise aber auch im Gymnasium ( $M = -0.16$ ). Hier stimmen die Wahrnehmungen der Schulleitungen nicht mit denen der Schülerinnen und Schüler überein, was auf schulartspezifische Referenzrahmen der Urteile zurückzuführen sein könnte (vgl. Klieme, Steinert & Hochweber, 2010b).

### *Veränderungen im Schulklima von PISA 2000 zu PISA 2009*

Die Veränderungen im Schulklima von PISA 2000 zu PISA 2009 können anhand von drei Items veranschaulicht werden, die den Schülerinnen und Schülern in beiden PISA-Erhebungen vorgelegt wurden (vgl. Tabelle 4.3).

**Tabelle 4.3:** Veränderungen in der Lehrer-Schüler-Beziehung von PISA 2000 zu PISA 2009

| Items  | Prozentsatz der Schülerinnen und Schüler, die „Stimme eher zu“ oder „Stimme ganz zu“ angaben |       |                   |       |  |       |                          |       |                          |       |   |       |
|--|--|-------|-------------------|-------|--|-------|--------------------------|-------|--------------------------|-------|---|-------|
|  | OECD<br>PISA 2000  |       | OECD<br>PISA 2009 |       | OECD<br>Differenz PISA<br>2009–<br>PISA 2000 |       | Deutschland<br>PISA 2000 |       | Deutschland<br>PISA 2009 |       | Deutschland<br>Differenz<br>PISA 2009–<br>PISA 2000 |       |
|  | %  | (SE)  | %                 | (SE)  | %  | (SE)  | %                        | (SE)  | %                        | (SE)  | %   | (SE)  |
| Die meisten meiner Lehrerinnen/Lehrer interessieren sich für das, was ich zu sagen habe. | 64.9   | (0.2) | 67.8              | (0.2) | <b>2.9</b>                                   | (0.2) | 50.9                     | (1.0) | 68.8                     | (0.8) | <b>17.9</b>   | (1.3) |
| Wenn ich zusätzlich Hilfe brauche, bekomme ich sie von meinen Lehrerinnen/Lehrern.       | 74.1   | (0.2) | 78.7              | (0.1) | <b>4.6</b>                                   | (0.2) | 58.6                     | (1.0) | 70.5                     | (0.9) | <b>11.9</b>   | (1.4) |
| Die meisten meiner Lehrerinnen/Lehrer behandeln mich fair.                               | 74.0   | (0.2) | 79.3              | (0.1) | <b>5.3</b>                                   | (0.2) | 72.7                     | (0.8) | 77.4                     | (0.8) | <b>4.7</b>  | (1.1) |

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

Über alle OECD-Staaten hinweg zeigt sich ein Ansteigen der Zustimmung zu den drei Items. Diese positive Veränderung in der Lehrer-Schüler-Beziehung lässt sich auch für Deutschland statistisch absichern. Die prozentualen Zuwächse in der Zustimmung für Deutschland sind bei den beiden ersten Items sogar stärker ausgeprägt als die Zuwächse im OECD-Durchschnitt.

#### **4.2.4 Maßnahmen zur Förderung von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund**

Ein wichtiger Impuls der Befunde aus der PISA-2000-Studie lag für Deutschland darin, die Förderung von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund zu intensivieren. Einen besonderen Stellenwert nehmen dabei schulische Maßnahmen zur Förderung dieser Schülerinnen und Schüler beim Erwerb der Landessprache ein, da sprachliche Kompetenzen eine wichtige Voraussetzung für das erfolgreiche schulische Lernen sind. Viele Studien weisen darauf hin, dass die Leistungen der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund beziehungsweise mit einer Herkunftssprache, die nicht der Landessprache (hier: Deutsch) entspricht, häufig hinter den Leistungen von Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund zurückbleiben (vgl. Kapitel 7.1 in diesem Band). Welche Ansatzpunkte in Deutschland gewählt werden, um Schülerinnen und Schüler mit anderer Herkunftssprache zu fördern, und wie diese Maßnahmen im Vergleich mit den OECD-Staaten einzuordnen sind, wird im Folgenden beschrieben.

##### *Schulische Maßnahmen für Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund im internationalen Vergleich*

Im Rahmen von PISA 2009 wurden die Schulleitungen gefragt, welche Maßnahmen ihre Schule für Schülerinnen und Schüler vorsieht, deren Herkunftssprache nicht die

Landes- beziehungsweise Testsprache ist. Dabei ging es einerseits um Vorbereitungskurse sowie Förderunterricht in der Landessprache, andererseits um das Durchführen von Unterricht in der Herkunftssprache der Schülerinnen und Schüler. Bei Letzterem wurden zwei Arten von Maßnahmen unterschieden: (a) Unterricht wird nur in einigen Fächern in der Herkunftssprache durchgeführt, um auf den Regelunterricht vorzubereiten oder (b) Unterricht wird zu einem beträchtlichen Teil in der Herkunftssprache abgehalten, um die Beherrschung beider Sprachen zu verbessern. Zusätzlich wurde die Reduktion der Klassengröße als weitere Maßnahme angeführt, mit der Schulen auf die besonderen Bedürfnisse von Schülerinnen und Schülern reagieren können, deren Herkunftssprache nicht die Landessprache ist.

Aus Tabelle 4.4 wird ersichtlich, dass innerhalb Deutschlands am häufigsten zusätzlicher Förderunterricht, der auf eine Verbesserung der Deutschkenntnisse abzielt – wie beispielsweise Deutsch als Zweitsprache (DaZ) beziehungsweise Deutsch als Fremdsprache (DaF) – zur Unterstützung von Schülerinnen und Schülern mit anderer Herkunftssprache eingerichtet wird. Darüber hinaus besuchen diese Schülerinnen und Schüler den Regelunterricht. An Schulen, die dieses Angebot vorhalten, lernt in Deutschland etwa ein Drittel der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler. Etwa zehn Prozent der Schülerinnen und Schüler der PISA-2009-Population besuchen eine Schule, die Vorbereitungskurse in Deutsch anbietet, bevor die Schülerinnen und Schüler in den Regelunterricht übergehen. Fachunterricht in der Herkunftssprache der Schülerinnen und Schüler findet in Deutschland hingegen kaum statt. Im internationalen Vergleich

**Tabelle 4.4:** Maßnahmen zur Förderung von Schülerinnen und Schülern mit anderer Herkunftssprache im internationalen Vergleich

| <b>OECD-Staaten</b>      | <b>Zusätzlicher Förderunterricht in der Landessprache</b> |              | <b>Vorbereitungskurs in der Landessprache</b> |              | <b>Fachunterricht in der Herkunftssprache in ausgewählten Fächern</b> |              | <b>Fachunterricht in der Herkunftssprache zu einem beträchtlichen Teil</b> |              | <b>Reduktion der Klassengröße</b> |              |
|--------------------------|---|--------------|---|--------------|---|--------------|--|--------------|-----------------------------------|--------------|
|                          | %   | (SE)         | %   | (SE)         | %   | (SE)         | %  | (SE)         | %                                 | (SE)         |
| Australien               | 60.4  | (3.2)        | 32.3  | (2.8)        | 6.5   | (1.5)        | 5.2  | (1.2)        | 27.3                              | (2.4)        |
| Belgien                  | 32.5  | (3.1)        | 5.8   | (1.3)        | 0.6   | (0.4)        | 1.0  | (0.4)        | 10.5                              | (1.8)        |
| Dänemark                 | 60.0  | (3.7)        | 29.8  | (3.1)        | 3.7   | (1.3)        | 2.5  | (1.0)        | 8.3                               | (1.9)        |
| <b>Deutschland</b>       | <b>29.5</b>   | <b>(3.2)</b> | <b>11.3</b>                                   | <b>(2.1)</b> | <b>1.2</b>  | <b>(0.8)</b> | <b>0.6</b>   | <b>(0.6)</b> | <b>6.2</b>                        | <b>(1.3)</b> |
| Finnland                 | 82.4  | (3.0)        | 43.4  | (3.6)        | 9.0   | (2.3)        | 0.9  | (0.7)        | 12.1                              | (2.7)        |
| Frankreich               | -   | -            | -   | -            | -   | -            | -  | -            | -                                 | -            |
| Griechenland             | 28.5  | (3.6)        | 3.0   | (1.3)        | 0.5   | (0.5)        | 0.9  | (0.7)        | 3.5                               | (1.3)        |
| Irland                   | 86.9  | (3.3)        | 19.8  | (3.9)        | 3.5   | (1.8)        | 4.3  | (1.6)        | 36.9                              | (4.7)        |
| Italien                  | 67.4  | (1.9)        | 21.7  | (1.7)        | 2.3   | (0.6)        | 2.2  | (0.6)        | 15.7                              | (1.4)        |
| Kanada                   | 63.4  | (2.0)        | 31.4  | (2.0)        | 3.8   | (0.7)        | 4.0  | (0.9)        | 35.2                              | (2.6)        |
| Luxemburg                | 49.5  | (0.1)        | 25.2  | (0.1)        | 0.0   | -            | 0.0  | -            | 18.0                              | (0.1)        |
| Neuseeland               | 94.1  | (1.5)        | 64.3  | (3.5)        | 14.0  | (2.1)        | 12.0   | (2.5)        | 63.9                              | (3.0)        |
| Niederlande              | 50.6  | (4.6)        | 14.1  | (3.3)        | 0.7   | (0.6)        | 0.0  | -            | 9.8                               | (2.9)        |
| Norwegen                 | 87.8  | (2.3)        | 38.6  | (3.6)        | 22.6  | (3.2)        | 4.5  | (1.6)        | 12.8                              | (2.6)        |
| Österreich               | 35.1  | (3.3)        | 5.2   | (2.1)        | 0.3   | (0.3)        | 0.4  | (0.3)        | 9.8                               | (2.6)        |
| Portugal                 | 85.5  | (3.4)        | 19.3  | (3.5)        | 4.7   | (2.0)        | 8.6  | (2.3)        | 12.2                              | (2.2)        |
| Schweden                 | 83.6  | (2.7)        | 47.1  | (4.1)        | 29.5  | (3.3)        | 3.2  | (1.3)        | 8.9                               | (2.2)        |
| Schweiz                  | 73.6  | (2.5)        | 41.9  | (3.6)        | 4.3   | (1.9)        | 1.6  | (1.0)        | 16.1                              | (2.6)        |
| Spanien                  | 65.4  | (3.0)        | 32.5  | (2.9)        | 4.2   | (1.5)        | 7.5  | (1.4)        | 20.7                              | (2.3)        |
| Vereinigte Staaten       | 76.5  | (3.2)        | 43.4  | (3.7)        | 20.0  | (3.4)        | 14.8   | (2.9)        | 42.8                              | (3.3)        |
| Vereinigtes Königreich   | 76.8  | (3.0)        | 30.7  | (3.2)        | 7.9   | (1.6)        | 4.2  | (1.3)        | 26.7                              | (3.4)        |
| <b>OECD-Durchschnitt</b> | <b>57.4</b>   | <b>(0.6)</b> | <b>22.7</b>                                   | <b>(0.5)</b> | <b>6.4</b>  | <b>(0.3)</b> | <b>5.0</b>   | <b>(0.3)</b> | <b>16.6</b>                       | <b>(0.4)</b> |

Anmerkung. In dieser Tabelle wird in Anlehnung an Kapitel 7.1 in diesem Band nur eine Auswahl der OECD-Staaten dargestellt. Der OECD-Durchschnitt ist der Durchschnitt über alle OECD-Staaten.

zeigt sich, dass Deutschland in Hinblick auf alle hier dargestellten Maßnahmen schulischer Förderung von Jugendlichen mit anderer Herkunftssprache hinter dem OECD-Durchschnitt zurückbleibt. Die Schulen in der Schweiz erreichen durch ihre Angebote in den Bereichen des Förderunterrichts und der Vorbereitungskurse einen größeren Anteil der Schülerinnen und Schüler. Die Situation in Österreich ist jener in Deutschland relativ ähnlich, wobei in Österreich Vorbereitungskurse in Deutsch weniger Schülerinnen und Schülern zur Verfügung stehen als in Deutschland.

Besonders aussagekräftig werden die Angaben, wenn die Verfügbarkeit der Angebote, insbesondere des Förderunterrichts in der Landessprache, innerhalb der Gruppe der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund betrachtet wird. In Deutschland lernt ein Drittel der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund (32.9 Prozent) in Schulen, die solchen Förderunterricht anbieten; in Österreich sind es mehr als die Hälfte (57.8 Prozent) und in der Schweiz drei von vier (74.9 Prozent). Über die OECD-Staaten hinweg liegt der Anteil bei 61.7 Prozent. Zugang zu Vorbereitungskursen hat fast die Hälfte der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund in der Schweiz (46.1 Prozent), aber nur ein geringer Anteil in Deutschland (15.0 Prozent) oder Österreich (8.6 Prozent).

Allerdings ist bei der Interpretation dieser Befunde zu beachten, dass hier ausschließlich die Förderangebote für Schülerinnen und Schüler im Sekundarbereich erfasst werden. Über Förderangebote im Vor- und Grundschulbereich kann keine Aussage getroffen werden. Zudem wird nur ein Ausschnitt der Förderpraxis – nämlich die schulischen Angebote – betrachtet, außerschulische Angebote werden nicht berücksichtigt.

#### *Schulische Maßnahmen für Schülerinnen und Schüler mit nicht-deutscher Herkunftssprache nach Schularten*

Bei der Betrachtung der Fördermaßnahmen in Deutschland werden schulartspezifische Schwerpunkte in den Angeboten deutlich (vgl. Abbildung 4.1). Integrierte Gesamtschulen und Hauptschulen bieten eine besonders breite Förderung an. Im Vergleich zu Realschulen und Gymnasien kommen in den Integrierten Gesamtschulen der Förderunterricht in der Landessprache sowie der Fachunterricht in der Herkunftssprache deutlich häufiger vor; in den Hauptschulen ist es die Reduktion der Klassengröße.

Da Hauptschulen mit 38.5 Prozent und Integrierte Gesamtschulen mit 27.1 Prozent besonders hohe Anteile von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund unter den Fünfzehnjährigen aufweisen, ist die größere Häufigkeit der Maßnahmen in diesen Schularten plausibel. Allerdings finden sich auch in Realschulen (26.2 Prozent), Schulen mit mehreren Bildungsgängen (22.1 Prozent) und Gymnasien (19.2 Prozent) bedeutsame Anteile von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund. Die Chance dieser Jugendlichen, mittlere und höhere Schullaufbahnen erfolgreich zu absolvieren, könnte möglicherweise steigen, wenn Förderangebote auch in diesen Schularten verstärkt angeboten würden.

#### **4.2.5 Lernzeit und Klassengröße im Unterricht in der Landessprache**

Die Lernzeit und die Klassengröße sind zwei zentrale formale Merkmale des Unterrichts, deren Zusammenhang mit Leistung vielfach untersucht wurde. Das Konzept der Lernzeit ist eng verbunden mit dem Umfang von Lernelegenheiten, die Schülerinnen und Schülern zur Verfügung stehen. In dem Modell von Carroll (1963) wird die im Curriculum vorgesehene Lernzeit für ein Fach als zugeteilte Lernzeit bezeichnet und von der tatsächlichen und der benötigten Lernzeit abgegrenzt. Dass die tatsächliche Lernzeit ein starker Prädiktor von Lernerfolg ist, gilt als einer der grundlegenden Befunde der

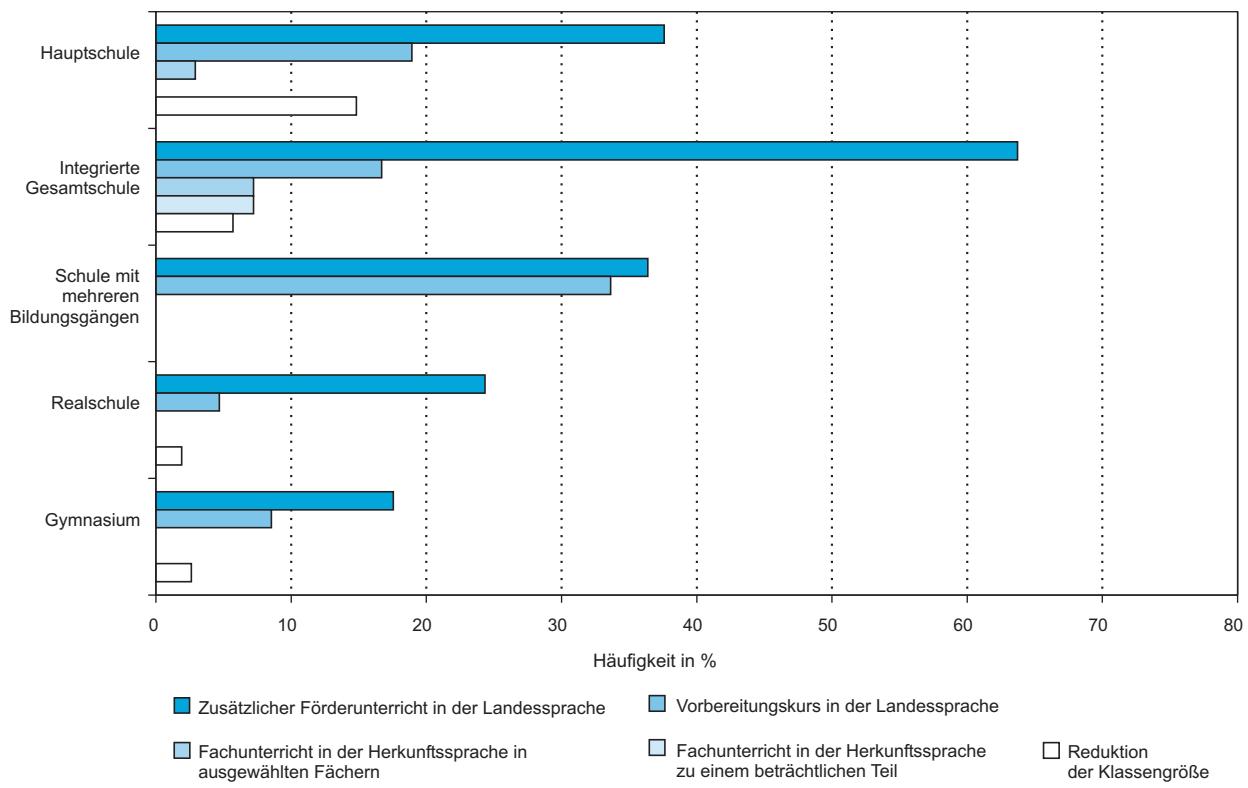


Abbildung 4.1: Maßnahmen zur Förderung von Schülerinnen und Schülern mit anderer Herkunftssprache nach Schularten

Lernforschung. Allerdings ist es in internationalen Untersuchungen nur schwer möglich, die tatsächliche Lernzeit vergleichbar zu messen. Für den internationalen Vergleich übernehmen wir zur Abschätzung der Lernzeit die aus der Zahl und der Dauer der wöchentlichen Unterrichtsstunden berechnete nominelle Unterrichtszeit in der jeweiligen Landessprache. Für die Darstellung der Veränderungen von PISA 2000 zu PISA 2009 für Deutschland eignet sich die Zahl der Deutschstunden pro Woche.

Von großen Klassen wird in öffentlichen Debatten meistens ein negativer Effekt auf die Schülerleistung erwartet. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass in größeren Klassen für die einzelnen Schülerinnen und Schüler geringere Möglichkeiten der aktiven Teilnahme bestehen, die didaktischen Möglichkeiten der Lehrpersonen eingeschränkter sind und die Berücksichtigung von individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler schwieriger wird. Tatsächlich lassen sich derartige Effekte unter bestimmten Bedingungen im Primarbereich (Finn & Achilles, 1999) sowie für den Fremdsprachenunterricht im Fach Englisch finden (Helmke, Helmke et al., 2008). Generell spricht der Stand der Forschung jedoch eher dafür, dass eine Verkleinerung von Klassen in der Sekundarstufe I keine systematischen Effekte auf die Schülerleistung hat (von Saldern, 2006).

#### *Lernzeit und Klassengröße im internationalen Vergleich*

Mit einer nominellen wöchentlichen Unterrichtszeit für das Fach Deutsch von durchschnittlich 184 Minuten liegt Deutschland unterhalb des OECD-Durchschnitts (217 Minuten) sowie der mittleren Unterrichtszeit in der Schweiz (201 Minuten), jedoch über der mittleren Unterrichtszeit in Österreich (141 Minuten). Die Schulklassen, in denen die Fünfzehnjährigen in Deutschland unterrichtet werden, umfassen durchschnittlich 24.8 Schülerinnen und Schüler. Die mittlere Klassengröße in Deutschland unterscheidet sich damit nicht vom OECD-Durchschnitt ( $M = 24.6$ ). In Österreich ( $M = 20.8$ ) und der Schweiz ( $M = 18.6$ ) sind die Klassen im Unterricht der Landessprache kleiner.

### *Veränderungen in Lernzeit und Klassengröße von PISA 2000 zu PISA 2009*

In PISA 2000 wurden in Deutschland im Mittel 3.70 Stunden Deutsch pro Woche unterrichtet, in PISA 2009 liegt dieser Wert mit 3.89 Stunden pro Woche etwas höher. Dies bedeutet, dass im Jahr 2009 durchschnittlich in fünf regulären Unterrichtswochen der Fünfzehnjährigen eine Unterrichtsstunde im Fach Deutsch zusätzlich unterrichtet wird.

Die mittlere Klassengröße im Deutschunterricht der Fünfzehnjährigen ist von 24.1 Schülerinnen und Schülern im Jahr 2000 auf 24.8 Schülerinnen und Schüler geringfügig angestiegen. Dies dürfte unter anderem durch den demografischen Wandel und damit einhergehende Schließungen kleiner Schulen bedingt sein, welche zu einem leichten Anstieg der Klassengröße an den verbleibenden Schulen geführt haben könnten.

#### **4.2.6 Klassenführung und kognitive Aktivierung im Unterricht in der Landessprache**

Mit der Beschreibung des Unterrichts rückt schließlich die Kernaktivität der Schule ins Zentrum der Betrachtung. Auch wenn PISA auf internationaler Ebene keine Unterrichtsstudie ist, also nicht die Lehr- und Lernprozesse einzelner Klassen untersucht, wäre eine Beschreibung der schulischen Lerngelegenheiten unangemessen, die nicht auch Merkmale der Unterrichtsgestaltung einschließt und diese – ähnlich wie die unter 4.2.3 diskutierten Indikatoren des Schulklimas – auf der Ebene von Schulen beziehungsweise auf der Ebene des gesamten Schulsystems berichtet und in Zusammenhangsanalysen einbindet.

Die Unterrichtsgestaltung ist stark von kulturellen und pädagogischen Traditionen eines Landes abhängig. Es ist daher schwierig, die Gestaltung des Unterrichts oder gar dessen Qualität international vergleichend zu erfassen. Untersuchungen wie etwa TIMSS und die damit zusammenhängende Videostudie (Stigler, Gallimore & Hiebert, 2000) sowie zahlreiche Arbeiten aus der Schulpädagogik und der Pädagogischen Psychologie (vgl. Brophy, 2000; Helmke, Rindermann & Schrader, 2008; Meyer, 2004; Seidel & Shavelson, 2007) haben eine Vielzahl von Merkmalen herausgearbeitet, die guten, das heißt lern- und entwicklungsförderlichen, Unterricht charakterisieren. Darin zeichnen sich letztlich drei Grunddimensionen guten Unterrichts ab, die in verschiedenen Fächern Relevanz haben: (a) eine gut strukturierte, klare Klassenführung, (b) schülerorientiertes und unterstützendes Sozialklima sowie (c) herausfordernde, kognitiv aktivierende Anforderungen (vgl. Klieme & Rakoczy, 2008). Diese drei Dimensionen von Unterrichtsqualität – erfasst über Schülerbefragungen – wurden auch bei vertiefenden Auswertungen zu PISA 2000 (Klieme & Rakoczy, 2003) und PISA 2003 (Kunter et al., 2006) herangezogen. Dabei zeigte sich, dass Klassenführung und kognitive Aktivierung besondere Bedeutung für den Lernzuwachs haben, Unterstützung hingegen für die Förderung der Motivation. Im Rahmen der DESI-Studie haben sich dieselben Unterrichtsdimensionen zudem als prädiktiv für Lernzuwachs und Motivationsentwicklung im Deutschunterricht erwiesen (Klieme et al., 2008, 2010b).

PISA 2009 hat diese drei Dimensionen des Unterrichts in das internationale Design der Schülerfragebögen aufgenommen. Allerdings spiegelt sich die Komponente schülerorientiertes und unterstützendes Sozialklima lediglich in der bereichsübergreifenden Skala zur Qualität der Lehrer-Schüler-Beziehung – die nicht speziell nach dem Unterricht in der Landessprache fragt und deshalb als Indikator des allgemeinen Schulklimas beschrieben wurde – wider. Speziell für den Unterricht in der jeweiligen Landessprache wurde international einheitlich nach der Klassenführung sowie nach der kognitiven Aktivierung gefragt.

### *Klassenführung und kognitive Aktivierung im internationalen Vergleich*

Der Indikator *Klassenführung* (OECD: Index of Disciplinary Climate) umfasst Angaben dazu, wie strukturiert und diszipliniert im Unterricht in der Landessprache gearbeitet wird. Die Schülerinnen und Schüler wurden unter anderem gebeten, einzuschätzen, wie lange es zu Beginn des Unterrichts dauert, bis Ruhe eintritt beziehungsweise wie oft es vorkommt, dass die Schülerinnen und Schüler nicht ungestört arbeiten können. Der Indikator *Kognitive Aktivierung im Unterricht in der Landessprache* (OECD: Index of Teachers' Stimulation of Students' Reading Engagement) bezieht sich unter anderem darauf, wie häufig sie in ihrem Unterricht in der Landessprache von ihrer Lehrerin beziehungsweise ihrem Lehrer dazu aufgefordert werden, die Bedeutung eines Textes zu erklären, oder ermuntert werden, ihre eigene Meinung zu äußern und ob ihnen anspruchsvolle Fragen gestellt werden. Hohe Werte auf den Indikatoren sprechen jeweils für eine strukturierte und disziplinierte Klassenführung, also geringe Beeinträchtigungen des Lernens durch Störungen des Unterrichts, beziehungsweise für eine stärkere kognitive Aktivierung im Unterricht in der Landessprache.

Auch wenn es problematisch ist, die absolute Höhe der Schülerurteile international zu vergleichen, fällt ein vom OECD-Durchschnitt abweichendes Profil des Unterrichts in der Landessprache in Deutschland auf: Die Fünfzehnjährigen erleben ihren Deutschunterricht als relativ störungsfrei – auch im Vergleich mit den Schülerinnen und Schülern in der Schweiz und in Österreich – aber weniger kognitiv anregend (vgl. Tabelle 4.5).

### *Klassenführung und kognitive Aktivierung nach Schularten*

Bei Vergleichen von Schülerurteilen über den Unterricht zwischen den Schularten muss bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden, dass Schülerinnen und Schüler ihre Einschätzung am Referenzrahmen der eigenen Schule oder Klasse ausrichten (Klieme et al., 2010b) oder unterschiedliche Antworttendenzen aufweisen können. Auffällig ist bei PISA 2009, dass Schülerinnen und Schüler an Integrierten Gesamtschulen die Unterrichtsqualität sowohl bezüglich der Klassenführung ( $M = 0.46$ ) als auch der kognitiven Aktivierung ( $M = 0.06$ ) höher einschätzen, als dies die Schülerinnen und Schüler der anderen Schularten hinsichtlich der Klassenführung (zwischen  $M = 0.03$  für Schulen mit mehreren Bildungsgängen und  $M = 0.29$  für Gymnasien) und der kognitiven Aktivierung (zwischen  $M = -0.26$  für Schulen mit mehreren Bildungsgängen und  $M = -0.16$  für Gymnasien) tun.

### *Veränderungen in der Klassenführung von PISA 2000 zu PISA 2009*

Die Veränderungen in der Klassenführung zwischen PISA 2000 und PISA 2009 lassen sich mit fünf Items darstellen, die den Schülerinnen und Schülern in beiden Erhebungen vorgelegt wurden (vgl. Tabelle 4.6).

**Tabelle 4.5:** Klassenführung und kognitive Aktivierung im Unterricht in der Landessprache im internationalen Vergleich

| OECD-Staaten           | Klassenführung |        |      |        | Kognitive Aktivierung |        |      |        |
|------------------------|----------------|--------|------|--------|-----------------------|--------|------|--------|
|                        | M              | (SE)   | SD   | (SE)   | M                     | (SE)   | SD   | (SE)   |
| Australien             | -0.07          | (0.02) | 1.01 | (0.01) | 0.13                  | (0.01) | 1.00 | (0.01) |
| Belgien                | -0.07          | (0.02) | 1.01 | (0.01) | -0.16                 | (0.01) | 0.89 | (0.01) |
| Chile                  | -0.10          | (0.02) | 0.91 | (0.01) | 0.17                  | (0.02) | 0.99 | (0.01) |
| Dänemark               | 0.01           | (0.02) | 0.83 | (0.01) | 0.23                  | (0.02) | 0.89 | (0.01) |
| Deutschland            | 0.25           | (0.02) | 0.98 | (0.02) | -0.15                 | (0.02) | 0.91 | (0.02) |
| Estland                | 0.05           | (0.03) | 0.96 | (0.01) | 0.06                  | (0.02) | 0.84 | (0.02) |
| Finnland               | -0.29          | (0.02) | 0.94 | (0.01) | -0.33                 | (0.02) | 0.79 | (0.01) |
| Frankreich             | -0.20          | (0.03) | 1.07 | (0.01) | 0.13                  | (0.02) | 0.88 | (0.02) |
| Griechenland           | -0.40          | (0.02) | 0.85 | (0.01) | 0.00                  | (0.02) | 0.93 | (0.02) |
| Irland                 | -0.03          | (0.03) | 1.10 | (0.02) | 0.06                  | (0.02) | 1.03 | (0.02) |
| Island                 | -0.05          | (0.01) | 0.87 | (0.01) | -0.41                 | (0.02) | 1.03 | (0.02) |
| Israel                 | 0.08           | (0.02) | 1.01 | (0.01) | -0.29                 | (0.03) | 1.15 | (0.02) |
| Italien                | 0.03           | (0.02) | 1.05 | (0.01) | 0.06                  | (0.01) | 0.92 | (0.01) |
| Japan                  | 0.75           | (0.02) | 0.88 | (0.01) | -0.13                 | (0.02) | 1.05 | (0.02) |
| Kanada                 | -0.08          | (0.01) | 0.96 | (0.01) | 0.23                  | (0.01) | 1.05 | (0.01) |
| Korea                  | 0.38           | (0.03) | 0.82 | (0.01) | -0.43                 | (0.02) | 1.02 | (0.02) |
| Luxemburg              | -0.21          | (0.02) | 1.17 | (0.01) | -0.02                 | (0.02) | 0.98 | (0.02) |
| Mexiko                 | 0.11           | (0.01) | 0.85 | (0.01) | 0.08                  | (0.01) | 0.99 | (0.01) |
| Neuseeland             | -0.12          | (0.02) | 0.96 | (0.01) | 0.12                  | (0.02) | 1.02 | (0.02) |
| Niederlande            | -0.28          | (0.02) | 0.91 | (0.02) | -0.38                 | (0.02) | 0.87 | (0.02) |
| Norwegen               | -0.24          | (0.02) | 0.93 | (0.01) | -0.37                 | (0.02) | 0.93 | (0.01) |
| Österreich             | 0.11           | (0.04) | 1.17 | (0.02) | -0.30                 | (0.02) | 1.03 | (0.02) |
| Polen                  | 0.07           | (0.03) | 0.99 | (0.02) | 0.29                  | (0.02) | 0.97 | (0.02) |
| Portugal               | 0.19           | (0.03) | 0.96 | (0.01) | 0.24                  | (0.02) | 0.91 | (0.01) |
| Schweden               | -0.03          | (0.03) | 0.90 | (0.01) | -0.16                 | (0.02) | 0.91 | (0.01) |
| Schweiz                | 0.09           | (0.03) | 1.01 | (0.02) | -0.14                 | (0.02) | 0.89 | (0.02) |
| Slowakische Republik   | -0.02          | (0.03) | 0.94 | (0.01) | -0.04                 | (0.03) | 0.93 | (0.02) |
| Slowenien              | -0.11          | (0.02) | 1.13 | (0.01) | 0.22                  | (0.02) | 0.98 | (0.02) |
| Spanien                | 0.09           | (0.02) | 1.04 | (0.01) | -0.11                 | (0.02) | 0.96 | (0.01) |
| Tschechische Republik  | -0.18          | (0.04) | 1.08 | (0.02) | -0.12                 | (0.02) | 0.88 | (0.02) |
| Türkei                 | 0.03           | (0.02) | 0.91 | (0.01) | 0.60                  | (0.03) | 1.11 | (0.02) |
| Ungarn                 | -0.02          | (0.03) | 0.96 | (0.01) | 0.23                  | (0.02) | 0.89 | (0.02) |
| Vereinigte Staaten     | 0.16           | (0.02) | 0.97 | (0.01) | 0.51                  | (0.03) | 1.20 | (0.02) |
| Vereinigtes Königreich | 0.11           | (0.03) | 1.02 | (0.01) | 0.12                  | (0.02) | 0.95 | (0.01) |
| OECD-Durchschnitt      | 0.00           | (0.00) | 0.97 | (0.00) | 0.00                  | (0.00) | 0.96 | (0.00) |

Anmerkung. Höhere Werte sprechen für eine strukturierte und disziplinierte Klassenführung bzw. höhere kognitive Aktivierung.

Der angegebene Prozentsatz bezieht sich auf die zusammengefassten Antwortkategorien „Nie“ und „In einigen Stunden“ und steht für eine Ablehnung der angeführten Aussagen, welche auf Disziplinprobleme im Unterricht hinweisen. Folglich wird der Unterricht umso störungsfreier und disziplinierter wahrgenommen, je höher die Prozentwerte für die Ablehnung der Aussagen sind. Über die OECD-Staaten hinweg zeigen sich statistisch signifikante Veränderungen in den Prozentpunkten für vier der fünf Einzelitems, wobei diese in drei Fällen günstig, im Falle eines Items („Wir hören nicht auf das, was unsere Lehrerin/unser Lehrer sagt“: Veränderung 2009-2000: -3.2 Prozentpunkte, d.h. weniger Disziplin im Jahr 2009) jedoch ungünstig ausfallen. Für Deutschland hingegen ergeben sich für alle fünf Items zur Klassenführung günstige Veränderungen von PISA 2000 zu PISA 2009. Die für Deutschland beobachteten Veränderungen sind zudem jeweils stärker ausgeprägt als im OECD-Durchschnitt. Diesem Befund kommt besondere

**Tabelle 4.6:** Veränderung der Klassenführung von PISA 2000 zu PISA 2009

|  | Prozentsatz der Schülerinnen und Schüler, die „Nie“ oder „In einigen Stunden“ angaben |       |                   |       |  |       |                          |       |                          |       |   |       |
|--|---|-------|-------------------|-------|--|-------|--------------------------|-------|--------------------------|-------|---|-------|
|  | OECD<br>PISA 2000   |       | OECD<br>PISA 2009 |       | OECD<br>Differenz<br>PISA 2009-<br>PISA 2000 |       | Deutschland<br>PISA 2000 |       | Deutschland<br>PISA 2009 |       | Deutschland<br>Differenz<br>PISA 2009-<br>PISA 2000 |       |
|  | %   | (SE)  | %                 | (SE)  | %  | (SE)  | %                        | (SE)  | %                        | (SE)  | %   | (SE)  |
| Wir hören nicht auf das, was die Lehrerin/der Lehrer sagt.         | 75.2  | (0.2) | 72.0              | (0.2) | <b>-3.2</b>                                  | (0.3) | 75.9                     | (0.8) | 84.6                     | (0.7) | <b>8.7</b>  | (1.1) |
| Im Deutschunterricht ist es laut und alles geht durcheinander.     | 68.0  | (0.2) | 68.3              | (0.2) | 0.3  | (0.3) | 77.5                     | (1.1) | 83.5                     | (0.8) | <b>6.0</b>  | (1.4) |
| Unsere Lehrerin/unser Lehrer muss lange warten, bis Ruhe eintritt. | 66.7  | (0.2) | 72.6              | (0.2) | <b>5.9</b>                                   | (0.3) | 63.8                     | (1.1) | 77.5                     | (0.9) | <b>13.7</b>   | (1.4) |
| Wir können nicht ungestört arbeiten.                               | 79.5  | (0.2) | 81.2              | (0.1) | <b>1.6</b>                                   | (0.2) | 76.3                     | (0.7) | 82.2                     | (0.8) | <b>5.9</b>  | (1.0) |
| Wir fangen erst lange nach dem Beginn der Stunde an zu arbeiten.   | 73.5  | (0.2) | 75.5              | (0.2) | <b>2.0</b>                                   | (0.3) | 72.4                     | (0.8) | 81.0                     | (0.7) | <b>8.6</b>  | (1.1) |

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

Bedeutung zu, da eine disziplinierte und strukturierte Klassenführung, das heißt wenige Störungen im Unterricht und wenig Ablenkung vom Lernen, eine wichtige Grundlage für die Vermittlung von Fachinhalten darstellt.

### 4.3 Lernbedingungen im Deutschunterricht in der neunten Jahrgangsstufe

Auf der Grundlage der nationalen Ergänzungen – der Stichprobenerweiterung und der zusätzlichen Fragebögen – wird in diesem Abschnitt eine differenzierte Betrachtung des Deutschunterrichts in der 9. Jahrgangsstufe vorgenommen. Dabei werden die Wahrnehmungen und Einschätzungen der Lehrpersonen sowie der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt, da Unterricht ein komplexer Prozess ist, an dem Lehrende und Lernende gleichermaßen beteiligt sind. Wie in jedem Bereich sozialer Realität haben die Beteiligten unterschiedliche Perspektiven auf diesen Prozess: Sie nehmen verschiedene Aspekte wahr, strukturieren ihre Wahrnehmung unterschiedlich und bewerten das Geschehen anders. Eine angemessene Beschreibung des Unterrichts und seiner Qualität darf sich daher nicht nur auf eine Perspektive beschränken, wie es im internationalen PISA-Design, wo nur die Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler erfasst werden, der Fall ist. In der Unterrichtsforschung werden zwei Ansätze zur Beschreibung und Analyse der Unterrichtspraxis unterschieden (vgl. Helmke & Klieme, 2008; Pauli & Reusser, 2006 sowie für den Deutschunterricht Klieme et al., 2008): Ein erster Zugang, wie er insbesondere in den Fachdidaktiken und in der Schulpädagogik eine lange Tradition hat, beschreibt Unterricht nach den methodisch-didaktischen „Sichtstrukturen“, also hinsichtlich der eingesetzten Sozialformen, Unterrichtsmethoden, Aufgabenstellungen, Medien und Materialien. Die traditionelle Didaktik hat hierzu eine Reihe von Prinzipien, normativen Vorgaben und Leitideen des professionellen Handelns entwickelt, wie sie beispielsweise bei der Bewertung von Lehrproben zur Geltung kommen. Die empirische Forschung arbeitet demgegenüber mit „Tiefendimensionen“ des Unterrichts, wenn sie zu verstehen und zu erklären versucht, inwieweit Lehr-Lern-Prozesse wirksam sind und kognitive und motivationale Veränderungen in Gang setzen. Lernergebnisse lassen sich kaum auf die Nutzung einzelner Unterrichtsmethoden oder Medien zurückführen. Vielmehr scheint

erfolgreicher Unterricht eher davon abzuhängen, inwieweit es gelingt, eine Balance zwischen Grunddimensionen der Unterrichtsqualität zu finden, zu denen eine strukturierte Klassenführung, ein unterstützendes, schülerorientiertes Sozialklima sowie die kognitive Aktivierung gehören (Klieme, Pauli & Reusser, 2009; vgl. auch Abschnitt 4.2.6).

Lehrende und Lernende als zentrale Beteiligte am Unterrichtsgeschehen stimmen in ihrer Einschätzung sowohl der methodisch-didaktischen Merkmale als auch der Grunddimensionen der Unterrichtsqualität nicht immer überein. Diesem Aspekt wurde bei der Entwicklung der nationalen Fragebogeninstrumente in PISA 2009 Rechnung getragen: Lehrpersonen wurden sowohl nach Merkmalen der didaktisch-inhaltlichen Unterrichtsgestaltung als auch nach verschiedenen Indikatoren der Unterrichtsqualitätsdimensionen gefragt. Zudem wurde darauf geachtet, einige Skalen parallel zum Fragebogen für Schülerinnen und Schüler zu halten, um einen unmittelbaren Vergleich der Perspektiven von Lehrpersonen sowie von Schülerinnen und Schülern vornehmen zu können.

Auf dieser Basis werden im Folgenden die Lernumgebungen im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe beschrieben. Dabei werden zunächst didaktische und fachlich-inhaltliche Merkmale des Unterrichts in den Blick genommen (Abschnitt 4.3.1). Hier wird insbesondere auf die Urteile der Lehrpersonen zurückgegriffen, weil diese bei der Einschätzung der didaktisch-inhaltlichen Schwerpunktsetzung eine höhere Validität aufweisen als die Urteile der Schülerinnen und Schüler (Baumert et al., 2004). Die Grunddimensionen der Unterrichtsqualität werden in Abschnitt 4.3.2 behandelt, wobei dem Vergleich der Wahrnehmungen von Lehrpersonen sowie von Schülerinnen und Schülern besondere Beachtung zukommt. Vertiefende Analysen, die auch den Zusammenhang zwischen Unterrichtsmerkmalen und Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler einschließen, bleiben nachfolgenden Publikationen vorbehalten.

#### **4.3.1 Didaktische und fachlich-inhaltliche Gestaltung des Deutschunterrichts**

Die didaktische Komposition des Unterrichts ist ein wichtiger Ansatzpunkt zur Steuerung der Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern, insbesondere in Klassen mit großer Heterogenität in den individuellen Lernvoraussetzungen. Eine Möglichkeit, dieser Heterogenität im Unterricht Rechnung zu tragen, ist die Differenzierung von Aufgabenstellungen oder Lernzeit. Die Schülerinnen und Schüler einer Klasse arbeiten dabei an Aufgabenstellungen, die ihrem Leistungsvermögen angemessen sind; leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler erhalten zum Bearbeiten von Aufgaben etwas mehr Zeit.

Die didaktische Gestaltung des Unterrichts steht in einem engen Zusammenhang mit den vermittelten Inhalten und Schwerpunkten. Diese lassen sich für den Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe aus den Bildungsstandards für den Mittleren Abschluss (KMK, 2004) ableiten und betreffen den Stellenwert der einzelnen Kompetenzaspekte für das Fach Deutsch (Sprechen und Zuhören, Schreiben, Lesen – mit Texten und Medien umgehen, Sprache und Sprachgebrauch untersuchen) auf einer übergeordneten Ebene sowie konkret den Einsatz von spezifischen Textsorten (z.B. literarische Texte) im Unterricht.

##### *Didaktische Schwerpunktsetzung aus Sicht der Lehrpersonen*

Die Differenzierungspraktiken der Lehrerinnen und Lehrer im Deutschunterricht der 9. Klassenstufe wurden mit vier Fragebogenitems erfasst. Auf einer vierstufigen Zustimmungsskala von (1) „Nie oder fast nie“ bis (4) „In jeder Stunde“ sollten die Lehrerinnen und Lehrer ihre Einschätzungen dazu abgeben, wie häufig sie zum Beispiel Schülerinnen und Schülern mit guten Deutschnoten schwierigere Übungen oder

Hausaufgaben aufgeben als Schülerinnen und Schülern mit schlechten Deutschnoten und wie häufig sie Schülerinnen und Schülern mit schlechten Deutschnoten besondere Förderung zukommen lassen, während die anderen Schülerinnen und Schüler Aufgaben oder Projekte bearbeiten. Die Skala *Differenzierung im Deutschunterricht* weist mit Cronbach's  $\alpha = 0.72$  eine gute interne Konsistenz auf.

Differenzierungspraktiken sind im Deutschunterricht an Integrierten Gesamtschulen erwartungsgemäß am stärksten verbreitet (Skalenmittelwert:  $M = 2.15$ ), da dieses pädagogische Konzept dort von besonderer Bedeutung ist. Zudem finden sich Differenzierungspraktiken relativ häufig an Hauptschulen ( $M = 2.08$ ) und Schulen mit mehreren Bildungsgängen ( $M = 2.06$ ). Auch dieses Ergebnis überrascht nicht, denn an Hauptschulen und Schulen mit mehreren Bildungsgängen sind ebenfalls pädagogische Konzepte verbreitet, die dem Aufgreifen der Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler einen hohen Stellenwert einräumen. Am Gymnasium hingegen, der selektivsten Schularart in Deutschland, finden sich Differenzierungspraktiken im Deutschunterricht der 9. Jahrgangsstufe ( $M = 1.76$ ) seltener als in den anderen Schularten.

#### *Inhaltliche Schwerpunkte aus Sicht der Lehrpersonen*

Um die fachlich-inhaltlichen Schwerpunkte des Deutschunterrichts in der 9. Jahrgangsstufe zu erfassen, wurden Einschätzungen der Lehrerinnen und Lehrer zur Wichtigkeit der verschiedenen Kompetenzaspekte für das Fach Deutsch erfragt: Hörverständnis und Sprechen (hier wurde speziell nach rhetorischen Fähigkeiten gefragt), Schreibaufgaben (Aufsätze und andere Schriftstücke), Leseverständnis (speziell auch Lesestrategien und Literatur), Umgang mit Sprachsystematik (Grammatik, Rechtschreibung und Zeichensetzung) und Wortschatz. Damit wurden alle Bereiche der Bildungsstandards Deutsch für den mittleren Schulabschluss (KMK, 2004) abgedeckt.

Über alle Schularten hinweg zeigt sich, dass das Leseverständnis nach Ansicht der Lehrerinnen und Lehrer den höchsten Stellenwert im Deutschunterricht einnimmt (vgl. Abbildung 4.2). Darüber hinaus legen die Lehrerinnen und Lehrer in allen Schularten besonderen Wert auf die Vermittlung von Lesestrategien und die Förderung des Wortschatzes. Die geringste Bedeutung im Vergleich zu den anderen Kompetenzaspekten wird dem Hörverständnis beigemessen, wobei sich hier schulartspezifische Unterschiede zeigen: An Hauptschulen wird dem Hörverstehen eine größere Bedeutung zugeschrieben als an Realschulen und insbesondere Gymnasien. Umgekehrt verhält es sich beim Arbeiten mit Literatur, bei rhetorischen Fähigkeiten und Schreibaufgaben: Hier setzen Lehrpersonen an Gymnasien besondere Schwerpunkte.

#### *Anzahl der gelesenen Bücher nach Angaben der Lehrpersonen*

Der unterschiedliche Umgang mit Literatur im Unterricht zeigt sich auch, wenn man Lehrerinnen und Lehrer fragt, wie viele Bücher sie innerhalb eines Schuljahres im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe lesen lassen. Dabei kann das Lesen von Büchern als ein Indikator für Leseförderung aufgefasst werden, denn durch das gemeinsame Lesen und Besprechen von Büchern können Kompetenzen in den Bereichen der Lesestrategien, dem Umgang mit Texten und dem Verstehen von Texten gefördert sowie die Motivation der Schülerinnen und Schüler zum Lesen unterstützt werden.

In allen Schularten zeigt sich, dass der Großteil der Lehrpersonen im Deutschunterricht der 9. Jahrgangsstufe gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern ein bis zwei Bücher pro Schuljahr liest. Vor allem an Gymnasien werden häufiger auch mehr Bücher gelesen: 37.8 Prozent der Lehrpersonen an Gymnasien geben an, drei oder mehr Bücher im Deutschunterricht zu lesen, an Integrierten Gesamtschulen sind es 18.7 Prozent, an Realschulen 11.3 Prozent und an Hauptschulen lediglich 5.8 Prozent. Bemerkenswert

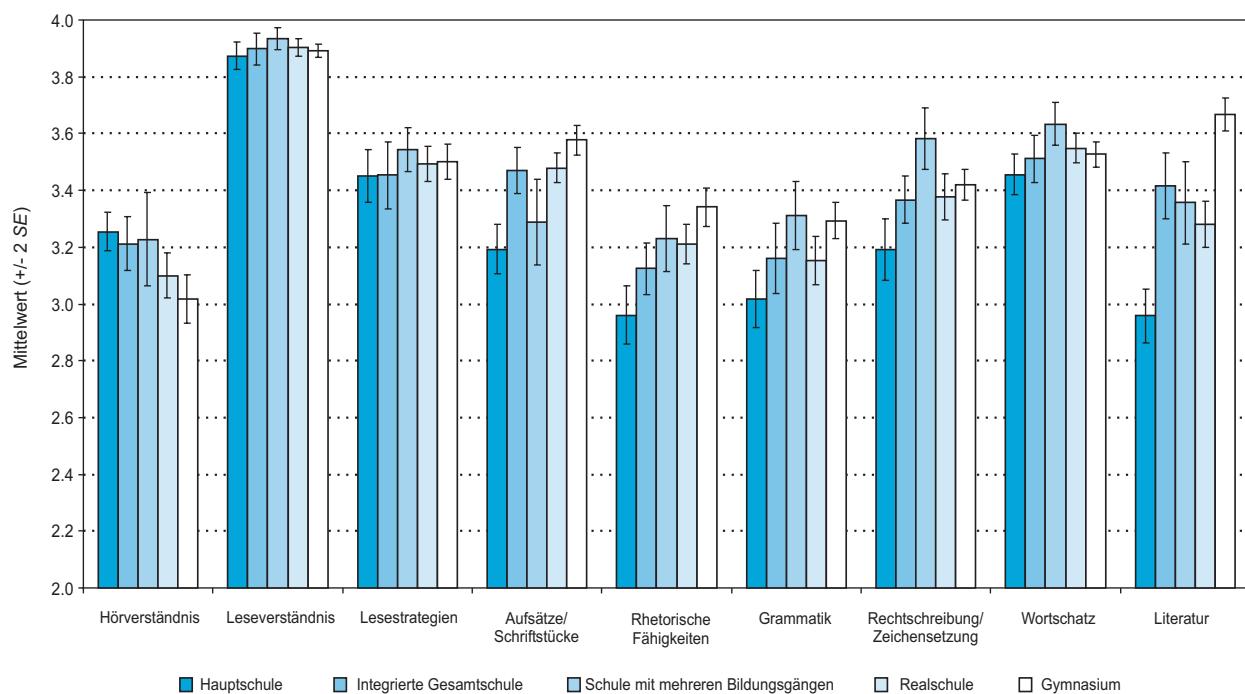


Abbildung 4.2: Inhaltliche Schwerpunkte im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe nach Schularten

ist, dass die Schulen mit mehreren Bildungsgängen eine vergleichsweise umfangreiche Leseförderung anbieten: 33,0 Prozent der Lehrpersonen geben an, im Deutschunterricht der 9. Jahrgangsstufe drei oder mehr Bücher zu lesen. Zudem fällt auf, dass fast sechs Prozent der Lehrerinnen und Lehrer im Hauptschulzweig und etwa zwei Prozent der Lehrerinnen und Lehrer im Realschulzweig angeben, im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe kein Buch zu lesen.

#### *Verwendete Textsorten aus Lehrer- und Schülersicht*

Sowohl in der Befragung der Lehrkräfte als auch der Schülerinnen und Schüler wurde die Verwendungshäufigkeit unterschiedlicher Textsorten im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe erhoben. Beiden Gruppen wurde eine Liste von 12 Textsorten vorgelegt und es wurde gefragt, wie oft diese jeweils im Deutschunterricht bearbeitet werden. Die Auswahl der Textsorten stützt sich sowohl auf die auf der Rahmenkonzeption von Reading Literacy in PISA basierende Unterscheidung von kontinuierlichen und diskontinuierlichen Texten (vgl. Kapitel 2) als auch auf die in den Bildungsstandards für das Lesen im Fach Deutsch getroffene Unterscheidung von literarischen Texten einerseits und Sach- und Gebrauchstexten andererseits, die auch diskontinuierliche Texte wie Schaubilder und Tabellen enthalten. Tabelle 4.7 gibt die 12 Items in der im Schülerfragebogen verwendeten Formulierung wieder.

Basierend auf den Angaben der Lehrpersonen beziehungsweise der Schülerinnen und Schüler wurde jeweils die Dimensionalität der Nutzung der verschiedenen Textsorten im Deutschunterricht der 9. Jahrgangsstufe untersucht. Dabei wurde von drei Dimensionen der Nutzung von Textsorten ausgegangen: (1) die Verwendung von Sachtexten, die auch Sachtexte über Schriftsteller oder Bücher sowie Werbetexte umfassen, (2) die Verwendung von diskontinuierlichen Texten, zu denen Texte gehören, die – der Definition dieser Textsorte bei PISA entsprechend – Diagramme, Landkarten, Tabellen oder Grafiken enthalten oder Anleitungen beziehungsweise Gebrauchsanweisungen darstellen, sowie (3) die Verwendung literarischer Texte, zu denen Romane, Erzählungen, Kurzgeschichten

sowie Theaterstücke und Gedichte zählen. Die Prüfung der angenommenen dreidimensionalen Struktur erfolgte mit konfirmatorischen Faktorenanalysen basierend auf den Angaben der Lehrpersonen beziehungsweise der Schülerinnen und Schüler. Die Passung des dreidimensionalen Modells für die Nutzung der Textsorten im Deutschunterricht kann sowohl für die Daten der Lehrpersonen ( $CFI = 0.887$ ,  $RMSEA = 0.073$ ) als auch der Schülerinnen und Schüler ( $CFI = 0.871$ ,  $RMSEA = 0.074$ ) als noch zufriedenstellend angesehen werden. Die Items weisen in beiden Modellen meist zufriedenstellende bis hohe standardisierte Ladungen auf (vgl. Tabelle 4.7). Lediglich ein Item musste ausgeschlossen werden. Es handelt sich um das einzige Item zum elektronischen Lesen im Internet, das im Deutschunterricht am wenigsten praktiziert und möglicherweise als eigene Textsorte wahrgenommen wird. In den Urteilen der Befragten spiegelt sich die in den Bildungsstandards für den Mittleren Abschluss (KMK, 2004) vorgenommene Unterscheidung zwischen literarischen Texten sowie Sach- und Gebrauchstexten wider. Die diskontinuierlichen Texte stellen eine eigene Dimension der Nutzung von Textsorten im Deutschunterricht dar.

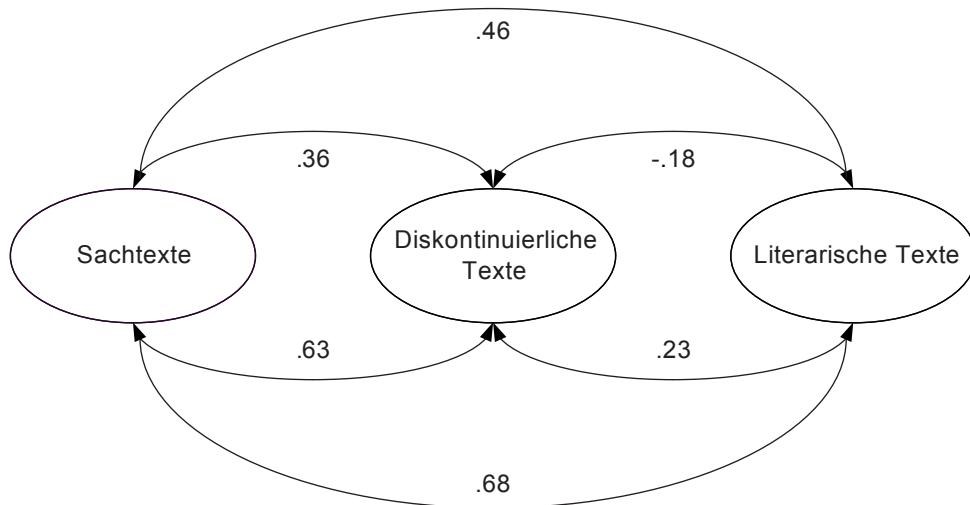
**Tabelle 4.7:** Indikatoren der Nutzung von Textsorten im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe

| Dimensionen/Items   |      | Lehrerdaten    | Schülerdaten |                |          |
|---|------|----------------|--------------|----------------|----------|
| 1. Sachtexte  |      | Std. $\lambda$ | ( $SE$ )     | Std. $\lambda$ | ( $SE$ ) |
| Wie oft bearbeitest du die folgenden Textarten im DEUTSCH-Unterricht?   |      |                |              |                |          |
| a) Sachtexte (z.B. Biografien, Texte über aktuelle Themen, Beschreibungen von Dingen oder Ideen)  | 0.53 | 0.03           | 0.59         | 0.01           |          |
| i) Sachtexte über Schriftstellerinnen/Schriftsteller oder Bücher  | 0.55 | 0.03           | 0.63         | 0.01           |          |
| j) Sachtexte über allgemeine Themen (z.B. Artikel aus Zeitungen oder Zeitschriften)   | 0.75 | 0.02           | 0.64         | 0.01           |          |
| k) Texte, die überzeugen wollen oder eine bestimmte Meinung vertreten (z.B. Besprechungen, Leserbriefe)   | 0.73 | 0.02           | 0.61         | 0.01           |          |
| l) Werbetexte (z.B. Werbung in Zeitschriften, Plakate)  | 0.52 | 0.03           | 0.56         | 0.01           |          |
| 2. Diskontinuierliche Texte   |      |                |              |                |          |
| b) Texte, die Diagramme oder Landkarten enthalten   | 0.88 | 0.03           | 0.88         | 0.01           |          |
| c) Texte, die Tabellen oder Grafiken enthalten  | 0.88 | 0.02           | 0.88         | 0.01           |          |
| d) Anleitungen oder Gebrauchsanweisungen, die erklären, wie du etwas Bestimmtes machen sollst (z.B. die Regeln für eine Sportart; eine Anleitung dazu, wie eine Maschine funktioniert oder wie man einen Aufsatz aufbaut) | 0.31 | 0.05           | 0.48         | 0.02           |          |
| e) Webseiten/Internetseiten*  |      |                |              |                |          |
| 3. Literarische Texte   |      |                |              |                |          |
| f) Literarische Texte (z.B. Romane, Erzählungen, Kurzgeschichten)   | 0.70 | 0.02           | 0.65         | 0.01           |          |
| g) Theaterstücke oder Drehbücher  | 0.72 | 0.02           | 0.62         | 0.02           |          |
| h) Gedichte   | 0.74 | 0.02           | 0.66         | 0.02           |          |

Anmerkung. In dieser Tabelle werden die standardisierten Ladungen aus der konfirmatorischen Faktorenanalyse dargestellt.

\* Dieses Item wurde wegen sehr geringer Ladungen ausgeschlossen.

Auch wenn sich die drei Dimensionen übereinstimmend in den Angaben der Lehrpersonen sowie der Schülerinnen und Schüler identifizieren lassen, können sich doch die Zusammenhänge (Korrelationen) zwischen ihnen unterscheiden. Die Korrelationen zwischen den Dimensionen werden in Abbildung 4.3 dargestellt. Zwei der drei Korrelationen liegen bei den Schülerinnen und Schülern deutlich über jenen bei den Lehrpersonen. Für die dritte Beziehung, jene zwischen dem Gebrauch von diskontinuierlichen und literarischen Texten, findet sich aus der Sicht der Schülerinnen und Schüler eine positive, aus der Perspektive der Lehrpersonen hingegen eine negative Korrelation. Dieses Befundmuster verweist darauf, dass die Lehrpersonen eine etwas andere Sichtweise auf die



**Abbildung 4.3:** Interkorrelationen der Indikatoren für die Nutzung von Textsorten im Deutschunterricht der 9. Jahrgangsstufe (oberer Teil der Grafik: Lehrersicht; unterer Teil der Grafik: Schülersicht)

inhaltlich-methodischen Schwerpunkte im Deutschunterricht haben als die Schülerinnen und Schüler. Tendenziell scheinen sie die Schwerpunkte auf die Verwendung von literarischen oder diskontinuierlichen Texten zu setzen.

Die Strukturanalysen zeigen, dass sich die Einschätzungen der Deutschlehrerinnen und -lehrer sowie der Schülerinnen und Schüler mithilfe eines gemeinsamen Modells beschreiben lassen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass beide Akteursgruppen zu ähnlichen Einschätzungen hinsichtlich der Häufigkeit der Anwendung von Textsorten im Deutschunterricht gelangen. Um dieser Frage nachzugehen, betrachten wir im Folgenden die Angaben der Lehrpersonen sowie der Schülerinnen und Schüler noch einmal unter deskriptiven Gesichtspunkten (vgl. Abbildung 4.4). Hierfür verwenden wir die drei Skalen *Sachtexte*, *Diskontinuierliche Texte* sowie *Literarische Texte*, welche sowohl für die Lehrurteile (Cronbach's  $\alpha = 0.75, 0.63$  sowie  $0.75$ ) als auch die Schülerurteile (Cronbach's  $\alpha = 0.74, 0.77$  sowie  $0.67$ ) jeweils eine zufriedenstellende bis hohe interne Konsistenz aufweisen.

Das Befundmuster zeigt, dass die mittleren Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler konsistent über denen der Lehrpersonen liegen (vgl. Abbildung 4.4). Schulartunterschiede finden sich – sowohl aus der Perspektive von Lehrpersonen als auch aus der Perspektive von Schülerinnen und Schülern – insbesondere im Arbeiten mit diskontinuierlichen Texten, die Abbildungen und Grafiken enthalten sowie im Arbeiten mit literarischen Texten wie beispielsweise Romanen und Gedichten: An Hauptschulen werden häufiger als an den anderen Schularten diskontinuierliche Texte bearbeitet, wohingegen das Arbeiten mit literarischen Texten einen deutlich geringeren Stellenwert einnimmt. An Gymnasien liegt der Schwerpunkt des Deutschunterrichts in der 9. Jahrgangsstufe auf dem Arbeiten mit literarischen Texten, während diskontinuierliche Texte vergleichsweise selten bearbeitet werden. Einzig bei der Nutzung von Sachtexten zeigen sich keine deutlichen Unterschiede zwischen den Schularten, sondern nur Niveaunterschiede zwischen der Wahrnehmung der Lehrpersonen sowie der Schülerinnen und Schüler.

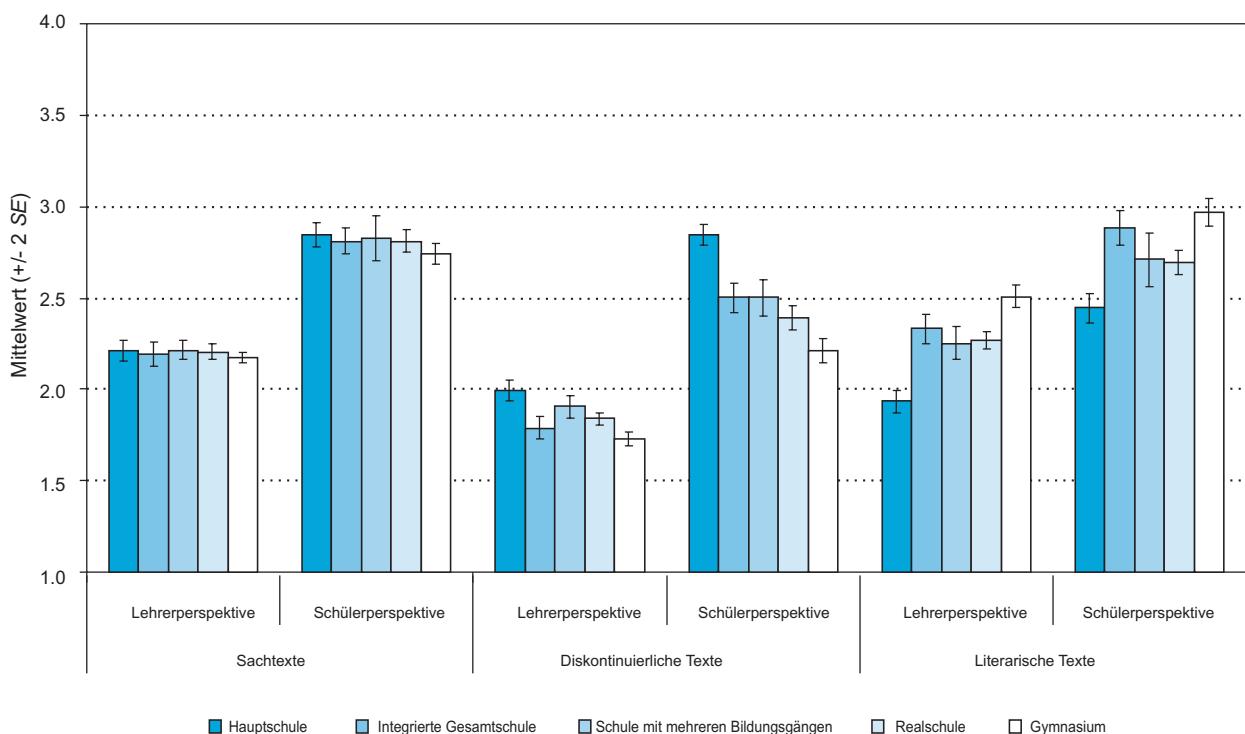


Abbildung 4.4: Nutzung von Textsorten im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe nach Schularten

### 4.3.2 Dimensionen der Unterrichtsqualität

Guter Unterricht, der sowohl die Leistung der Schülerinnen und Schüler im Sinne eines konzeptuellen Verständnisses der Lerninhalte fördert – Weinert (1998) nennt dies „Aufbau intelligenten Wissens“ – als auch die Lernmotivation und das Interesse am Fach unterstützt, zeichnet sich aus durch (1) strukturierte, klare und störungspräventive Klassenführung, (2) unterstützendes, schülerorientiertes Sozialklima sowie (3) kognitive Aktivierung, zu der unter anderem herausfordernde Aufgabenstellungen, ein diskursiver Umgang mit Fehlern sowie eine differenzierte Argumentation – sei es im Unterrichtsgespräch, in der Gruppen- oder der Einzelarbeit – gehören (Klieme et al., 2009; Klieme & Rakoczy, 2008; vgl. ähnlich Kunter et al., 2006). Für konkrete empirische Untersuchungen können jeweils unterschiedliche, insbesondere für das Fach spezifische Indikatoren verwendet werden (vgl. Helmke, 2009; Helmke & Klieme, 2008 sowie speziell zum Deutschunterricht Klieme et al., 2008). Im Folgenden berichten wir exemplarisch solche Indikatoren, die in der nationalen Ergänzung zu PISA 2009 parallel bei Lehrpersonen sowie bei Schülerinnen und Schülern eingesetzt werden konnten.

Im Bereich (1), der strukturierten Klassenführung, wurde die auch international genutzte und bereits in Abschnitt 4.2.6 dargestellte Fragebogenskala um ein nationales Item ergänzt und im Fragebogen für Schülerinnen und Schüler sowie im Fragebogen für Lehrpersonen eingesetzt. Hier werden die Befragten gebeten, einzuschätzen, in welchem Umfang der Unterricht durch Störungen, Unruhe und Unaufmerksamkeit der Schülerinnen und Schüler beeinträchtigt wird. Positiv gepolt werden die entsprechenden sechs Items zu einer Skala *Klassenführung* zusammengefasst. Im Bereich (2), dem unterstützenden, schülerorientierten Unterrichtsklima, verwenden wir an dieser Stelle zwei einschlägige Skalen: Zum einen wurde eine allgemeine, schon bei PISA 2000 genutzte Skala zur *Unterstützung durch die Lehrperson im Deutschunterricht* verwendet. Die Skala besteht aus acht Items, die erfassen, inwieweit die Lehrperson den Schülerinnen und Schülern beim Lernen beziehungsweise bei der Arbeit hilft, nützliche Hinweise gibt, sich für den Lernfortschritt jeder einzelnen Schülerin beziehungsweise jedes einzelnen

Schülers interessiert und solange erklärt, bis die Klasse es wirklich versteht. Der zweite Indikator für Unterstützung betrifft die Frage, inwieweit die Lehrperson bei Feedback und Leistungsbewertung die individuelle Lernentwicklung ins Zentrum stellt, also eine individuelle Bezugsnorm anlegt, und die individuelle Leistung nicht nur mit den Leistungen anderer Schülerinnen und Schüler vergleicht. Auch diese Skala wurde in Deutschland in PISA 2000 eingesetzt. Ein Beispielitem aus dem Fragebogen für Schülerinnen und Schüler lautete hier: „Unsere Lehrerin/unser Lehrer lobt auch die schlechten Schülerinnen/Schüler, wenn sie/er merkt, dass sie sich verbessern.“ Für den Bereich (3), die kognitive Aktivierung, wird an dieser Stelle als Indikator eine von Lipowsky et al. (2004) für den Mathematikunterricht entwickelte, und dann auf den Deutschunterricht adaptierte Skala herangezogen. Diese erfasst, ob Hausaufgaben das selbständige Erarbeiten neuer Inhalte erfordern und anschließend im Unterricht prozessorientiert aufgegriffen werden – also nicht nur für Übungen verwendet werden, deren Lösung dann rein produktorientiert „abgehakt“ wird. Die vier Indikatoren für die Unterrichtsqualität – Klassenführung, Unterstützung, individuelle Bezugsnorm, prozessorientierter Umgang mit Hausaufgaben – wurden durch die 23 in Tabelle 4.8 angeführten Fragebogenitems erfasst. Dabei wurden die Items an die jeweilige Perspektive der Lehrpersonen beziehungsweise Schülerinnen und Schüler angepasst, aber in der Formulierung so weit wie möglich parallel gehalten. In Tabelle 4.8 werden exemplarisch die Items aus dem Fragebogen für Schülerinnen und Schüler dargestellt.

Um zu prüfen, inwieweit sich die Sichtweisen der Lehrpersonen einerseits sowie der Schülerinnen und Schüler andererseits durch die vier Indikatoren tatsächlich angemessen beschreiben lassen, wurden konfirmatorische Faktorenanalysen auf Grundlage der Lehrpersonen- und Schülerangaben berechnet. Die Modelle für die Lehrpersonen ( $CFI = 0.939$ ,  $RMSEA = 0.031$ ) sowie die Schülerinnen und Schüler ( $CFI = 0.973$ ,  $RMSEA = 0.037$ ) weisen jeweils eine hohe Passung zu den empirischen Daten auf. Die meist zufriedenstellenden standardisierten Faktorladungen für die Lehrer- und Schülerdaten sind in Tabelle 4.8 mit angegeben. Allerdings musste ein Item ausgeschlossen werden; eventuell ist es für den Deutschunterricht – anders als im Fach Mathematik – weniger relevant. In Abbildung 4.5 werden die korrelativen Zusammenhänge zwischen den vier Indikatoren für Lehrpersonen sowie Schülerinnen und Schüler dargestellt.

Es zeigt sich, dass die vier Indikatoren für die Dimensionen der Unterrichtsqualität teilweise in einer Beziehung zueinander stehen, in beiden Fällen jedoch klar als unterscheidbare Facetten der Wahrnehmung des Deutschunterrichts aufgefasst werden können. Basierend auf der guten Modellanpassung, den in der Regel moderaten bis hohen Ladungen der Items (vgl. Tabelle 4.8) sowie den moderaten Korrelationen kann gefolgert werden, dass die Struktur der Unterrichtswahrnehmung von Lehrpersonen und Schülerinnen und Schülern mit dem zugrunde gelegten Modell angemessen beschrieben werden kann. Sowohl Lehrpersonen als auch Schülerinnen und Schüler nehmen demnach wichtige Merkmale der Unterrichtsqualität auf vergleichbaren, voneinander gut abgrenzbaren Dimensionen wahr. Entgegen den Erwartungen korreliert jedoch die Dimension Prozessorientierter Umgang mit Hausaufgaben, die theoretisch als Indikator für kognitive Aktivierung angesehen wurde, relativ eng mit den Dimensionen Unterstützung im Deutschunterricht sowie individuelle Bezugsnormorientierung. Offensichtlich sind die Tiefendimensionen der kognitiven Aktivierung und des unterstützenden Klimas in der Wahrnehmung der Lehrenden und Lernenden nicht uneingeschränkt als solche identifizierbar – anders als die Tiefendimension strukturierte Klassenführung, deren Indikator sich deutlicher abgrenzen lässt. Die Zusammenhänge zwischen den Dimensionen fallen für die Stichprobe der Lehrpersonen durchweg niedriger aus als für jene der Schülerinnen und Schüler, was auf eine differenziertere Beurteilung dieser Unterrichtsmerkmale durch die Lehrkräfte hindeuten könnte.

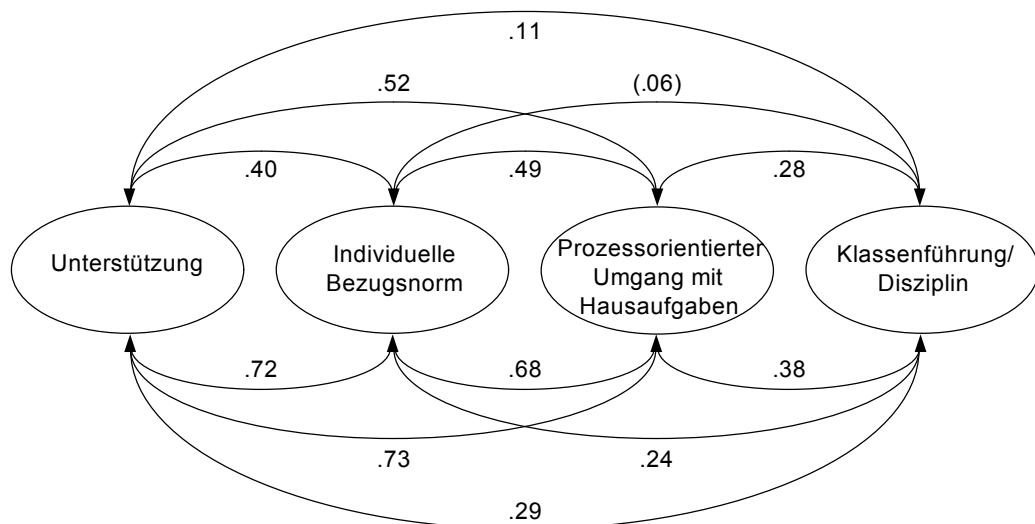
**Tabelle 4.8:** Indikatoren der Unterrichtsqualität des Deutschunterrichts in der 9. Jahrgangsstufe

| Dimensionen/Items   |      | Lehrerdaten |      | Schülerdaten |      |
|---|------|-------------|------|--------------|------|
| 1. Unterstützung im Deutschunterricht   |      | Std. λ      | (SE) | Std. λ       | (SE) |
| Wie oft kommt bei euch im DEUTSCH-Unterricht Folgendes vor? Unsere Lehrerin/unser Lehrer ...  |      |             |      |              |      |
| a) ... interessiert sich für den Lernfortschritt jeder einzelnen Schülerin/jedes einzelnen Schülers.  | 0.45 | (0.03)      | 0.69 | (0.01)       |      |
| b) ... gibt uns Gelegenheit, unsere Meinung zu sagen.   | 0.42 | (0.03)      | 0.71 | (0.01)       |      |
| c) ... hilft uns bei der Arbeit.  | 0.57 | (0.02)      | 0.80 | (0.01)       |      |
| d) ... erklärt etwas so lange, bis wir es verstehen.  | 0.47 | (0.03)      | 0.77 | (0.01)       |      |
| e) ... findet es nicht schlimm, wenn wir mal was falsch machen.   | 0.29 | (0.03)      | 0.68 | (0.01)       |      |
| f) ... tut viel, um uns zu helfen.  | 0.71 | (0.02)      | 0.86 | (0.01)       |      |
| g) ... hilft uns beim Lernen.   | 0.73 | (0.02)      | 0.79 | (0.01)       |      |
| h) ... gibt mir zu meiner Arbeit hilfreiche Hinweise.   | 0.66 | (0.02)      | 0.77 | (0.01)       |      |
| 2. Individuelle Bezugsnorm  |      |             |      |              |      |
| Treffen die folgenden Aussagen über deinen DEUTSCH-Unterricht zu?   |      |             |      |              |      |
| a) Wenn sich eine schwache Schülerin/ein schwacher Schüler verbessert, ist das für unsere Lehrerin/unseren Lehrer eine gute Leistung, auch wenn die Schülerin/der Schüler immer noch unter dem Klassendurchschnitt liegt. | 0.48 | (0.02)      | 0.71 | (0.01)       |      |
| b) Wenn ich mich besonders angestrengt habe, lobt mich die Lehrerin/der Lehrer meistens, auch wenn andere Schülerinnen/Schüler noch besser sind als ich.  | 0.83 | (0.02)      | 0.77 | (0.01)       |      |
| c) Unsere Lehrerin/unser Lehrer lobt auch die schlechten Schülerinnen/Schüler, wenn sie/er merkt, dass sie sich verbessern.   | 0.87 | (0.02)      | 0.82 | (0.01)       |      |
| 3. Prozessorientierter Umgang mit Hausaufgaben  |      |             |      |              |      |
| Wie sehr stimmst du mit den folgenden Aussagen überein? Unsere Deutschlehrerin/unser Deutschlehrer ...  |      |             |      |              |      |
| a) ... geht auf unsere Fehler bei den Hausaufgaben ein.   | 0.61 | (0.03)      | 0.75 | (0.01)       |      |
| b) ... interessiert sich dafür, wie wir die Hausaufgaben gelöst haben.  | 0.67 | (0.03)      | 0.78 | (0.01)       |      |
| c) ... findet es toll, wenn wir neue Lösungswege bei den Hausaufgaben gefunden haben.   | 0.64 | (0.02)      | 0.74 | (0.01)       |      |
| d) ... stellt Hausaufgaben, für die wir in der Schule schon eine Musterlösung kennengelernt haben.*   |      |             |      |              |      |
| e) ... stellt Hausaufgaben, bei denen wir selbst über etwas Neues nachdenken.   | 0.35 | (0.03)      | 0.60 | (0.01)       |      |
| f) ... findet es wichtig, dass wir uns bei den Deutschaufgaben angestrengt haben, auch wenn nicht alles richtig ist.  | 0.57 | (0.02)      | 0.70 | (0.01)       |      |
| 4. Klassenführung   |      |             |      |              |      |
| Wie oft kommt bei euch im DEUTSCH-Unterricht Folgendes vor?   |      |             |      |              |      |
| a) Wir hören nicht auf das, was die Lehrerin/der Lehrer sagt.   | 0.48 | (0.03)      | 0.64 | (0.02)       |      |
| b) Im Deutschunterricht ist es laut und alles geht durcheinander.   | 0.71 | (0.02)      | 0.80 | (0.01)       |      |
| c) Unsere Lehrerin/unser Lehrer muss lange warten, bis Ruhe eintritt.   | 0.77 | (0.02)      | 0.81 | (0.01)       |      |
| d) Wir können nicht ungestört arbeiten.   | 0.66 | (0.04)      | 0.71 | (0.01)       |      |
| e) Wir fangen erst lange nach dem Beginn der Stunde an zu arbeiten.   | 0.69 | (0.03)      | 0.73 | (0.02)       |      |
| f) Im Deutschunterricht vergehen zu Beginn der Stunde mehr als fünf Minuten, in denen gar nichts passiert.  | 0.56 | (0.03)      | 0.65 | (0.02)       |      |

Anmerkung. In dieser Tabelle werden die standardisierten Ladungen aus der konfirmatorischen Faktorenanalyse dargestellt.

\* Dieses Item wurde wegen sehr geringer Ladungen ausgeschlossen.

Für zusätzliche deskriptive Analysen zu den Merkmalen der Unterrichtsqualität wurden die vier zugehörigen Skalen verwendet, die für die Lehrerurteile (Cronbach's  $\alpha$  zwischen 0.53 und 0.81) und Schülerurteile (Cronbach's  $\alpha$  zwischen 0.61 und 0.92) eine akzeptable bis hohe interne Konsistenz aufweisen. Es zeigt sich, dass die Skalenmittelwerte für die Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler immer etwas niedriger liegen als die Skalenmittelwerte für die Einschätzungen der Lehrpersonen (vgl. Tabelle 4.9 und Tabelle 4.10). Dies deutet darauf hin, dass die Lehrpersonen die Ausprägung der



Anmerkung. Die in Klammern angegebene Korrelation ist nicht signifikant. Alle anderen Korrelationen sind mit  $p < .05$  signifikant.

**Abbildung 4.5:** Interkorrelationen der Indikatoren für die Unterrichtsqualität des Deutschunterrichts in der 9. Jahrgangsstufe (oberer Teil der Grafik: Lehrersicht; unterer Teil der Grafik: Schülersicht)

Unterrichtsqualitätsmerkmale in der Selbstbeurteilung ihres Unterrichts etwas optimistischer einschätzen als die Schülerinnen und Schüler.

Bei dem Schulartvergleich der Mittelwerte für die Skalen Unterstützung im Deutschunterricht sowie Individuelle Bezugsnorm im Deutschunterricht zeigt sich, dass Schülerinnen und Schüler an Gymnasien eine geringere Unterstützung sowie individuelle Bezugsnormorientierung im Deutschunterricht wahrnehmen als die Schülerinnen und Schüler in Integrierten Gesamtschulen und Schulen mit mehreren Bildungsgängen. Die wahrgenommene Unterstützung im Gymnasium fällt niedriger aus als in der Hauptschule und in der Realschule niedriger als in der Integrierten Gesamtschule. In der Integrierten Gesamtschule wird weiterhin von einer stärkeren Verwendung der individuellen Bezugsnorm berichtet als an den Hauptschulen, sodass gerade für die Integrierte Gesamtschule eine vergleichsweise positive Bewertung festzustellen ist.

Etwas anders als in den Wahrnehmungen der Schülerinnen und Schüler sind die schulartspezifischen Profile bei den Urteilen der Lehrpersonen ausgebildet: Hinsichtlich der Unterstützung im Deutschunterricht unterscheiden sich die Selbstberichte der Lehrpersonen überhaupt nicht zwischen den Schularten. Die relativ geringe individuelle Bezugsnormorientierung im Gymnasium bestätigt sich für den Vergleich mit der Schule mit mehreren Bildungsgängen und lässt sich zudem gegenüber der Hauptschule und der Realschule statistisch absichern.

Für die Skala Prozessorientierter Umgang mit Hausaufgaben resultieren für die Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler keine statistisch bedeutsamen Unterschiede zwischen den Schularten. In der Wahrnehmung der Lehrpersonen allerdings praktizieren Lehrerinnen und Lehrer an Hauptschulen diese Art des Umgangs mit Hausaufgaben etwas seltener als Lehrpersonen an Integrierten Gesamtschulen, Realschulen und Gymnasien. Ein relativ stark ausgeprägter prozessorientierter Umgang mit Hausaufgaben findet sich insbesondere an Gymnasien. Bei den Urteilen über die Klassenführung zeigen sich nur wenige Unterschiede zwischen den Schularten: Schülerinnen und Schüler an Integrierten Gesamtschulen schätzen die Klassenführung in ihrem Deutschunterricht als strukturierter und disziplinorientierter ein als Schülerinnen und Schüler an Realschulen. Den Urteilen der Lehrpersonen zufolge ergeben sich an Hauptschulen häufiger Disziplinprobleme im Deutschunterricht als an Integrierten Gesamtschulen und Gymnasien.

**Tabelle 4.9:** Unterstützung und individuelle Bezugsnorm im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe nach Schularten

| Schulart                           | Unterstützung im Deutschunterricht |        |              |        | Individuelle Bezugsnorm im Deutschunterricht |        |              |        |
|------------------------------------|------------------------------------|--------|--------------|--------|--|--------|--------------|--------|
|                                    | Lehrersicht                        |        | Schülersicht |        | Lehrersicht                                  |        | Schülersicht |        |
|                                    | M                                  | (SE)   | M            | (SE)   | M  | (SE)   | M            | (SE)   |
| Hauptschule                        | 3.28                               | (0.03) | 2.82         | (0.06) | 3.69   | (0.02) | 2.79         | (0.04) |
| Integrierte Gesamtschule           | 3.29                               | (0.03) | 2.86         | (0.04) | 3.66   | (0.03) | 2.91         | (0.04) |
| Schule mit mehreren Bildungsgängen | 3.20                               | (0.04) | 2.82         | (0.08) | 3.75   | (0.04) | 2.93         | (0.07) |
| Realschule                         | 3.28                               | (0.02) | 2.70         | (0.05) | 3.67   | (0.02) | 2.81         | (0.04) |
| Gymnasium                          | 3.28                               | (0.02) | 2.64         | (0.04) | 3.61   | (0.02) | 2.78         | (0.03) |

*Anmerkung.* Dargestellt sind die Skalenmittelwerte. Die Einzelitems konnten auf einer vierstufigen Skala von (1) *nie* bis (4) *in jeder Stunde* für das Merkmal Unterstützung bzw. (1) *trifft überhaupt nicht zu* bis (4) *trifft genau zu* für das Merkmal Individuelle Bezugsnorm beantwortet werden.

**Tabelle 4.10:** Prozessorientierter Umgang mit Hausaufgaben und Klassenführung im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe nach Schularten

| Schulart                           | Prozessorientierter Umgang mit Hausaufgaben im Deutschunterricht |        |              |        | Klassenführung im Deutschunterricht |        |              |        |
|------------------------------------|--|--------|--------------|--------|-------------------------------------|--------|--------------|--------|
|                                    | Lehrersicht  |        | Schülersicht |        | Lehrersicht                         |        | Schülersicht |        |
|                                    | M  | (SE)   | M            | (SE)   | M                                   | (SE)   | M            | (SE)   |
| Hauptschule                        | 3.12   | (0.03) | 2.88         | (0.03) | 3.47                                | (0.03) | 3.08         | (0.03) |
| Integrierte Gesamtschule           | 3.21   | (0.03) | 2.91         | (0.03) | 3.58                                | (0.03) | 3.17         | (0.03) |
| Schule mit mehreren Bildungsgängen | 3.18   | (0.03) | 2.80         | (0.04) | 3.62                                | (0.07) | 3.05         | (0.08) |
| Realschule                         | 3.20   | (0.02) | 2.89         | (0.03) | 3.54                                | (0.03) | 3.02         | (0.06) |
| Gymnasium                          | 3.27   | (0.02) | 2.90         | (0.03) | 3.59                                | (0.02) | 3.10         | (0.04) |

*Anmerkung.* Dargestellt sind die Skalenmittelwerte. Einzelitems konnten auf einer vierstufigen Skala von (1) *stimmt überhaupt nicht* bis (4) *stimmt ganz genau* für das Merkmal Prozessorientierter Umgang mit Hausaufgaben bzw. (1) *nie* bis (4) *in jeder Stunde* für das Merkmal Klassenführung beantwortet werden.

Es zeigt sich somit, dass Lehrende und Lernende unterschiedliche Perspektiven auf die Unterrichtsqualität haben, nicht zuletzt dann, wenn es um die Wahrnehmung der Unterstützung durch die Lehrkräfte geht. Während Lehrkräfte aller Schularten sich als relativ stark unterstützend beschreiben, urteilen die Schülerinnen und Schüler zurückhaltender, insbesondere in Gymnasien. Dass in den Gymnasien zudem eine individuelle, am Lernfortschritt orientierte Bezugsnorm nach übereinstimmender Auskunft von Lehrenden und Lernenden seltener herangezogen wird als in anderen Schularten, und dass Lehrkräfte im Deutschunterricht des Gymnasiums – wie in Abschnitt 4.3.1 berichtet – weniger Differenzierungsmaßnahmen einsetzen, verstärkt den Eindruck, dass Unterstützung und individuelle Förderung hier weniger gepflegt werden.

## 4.4 Bilanz

In diesem Kapitel wurden die schulischen Rahmenbedingungen und die Lerngelegenheiten im Unterricht in der Landessprache dargestellt, und zwar im internationalen Vergleich sowie – nur für Deutschland – im Vergleich der Schularten. Erstmals war es möglich, ausgewählte Schul- und Unterrichtsmerkmale im Trend – von PISA 2000 zu PISA 2009 – zu betrachten. Für die Analysen wurden neben internationalen auch nationale Indikatoren sowie zusätzliche Stichproben von Neuntklässlern und Lehrpersonen für das Fach Deutsch herangezogen. Zentrale Fragen, auf die dieses Kapitel Antworten gibt, sind: Wie stellen sich die Lernbedingungen an Schulen in Deutschland im internationalen Vergleich dar? Welche Unterschiede zeigen sich für die Schularten und welche Veränderungen haben sich von PISA 2000 zu PISA 2009 ergeben?

Im internationalen Vergleich nehmen die Schulleitungen an Schulen in Deutschland vergleichsweise geringe Beeinträchtigungen des Lernens durch einen Mangel an Lehrpersonen oder eine unzureichende materielle Ausstattung wahr. Die personelle Ausstattung wird sogar positiver beurteilt als im Durchschnitt der OECD-Staaten. Die Entscheidungsspielräume an Schulen in Deutschland in Hinblick auf die Verwendung der Ressourcen und die Gestaltung des Curriculums werden hingegen von den Schulleitungen geringer eingeschätzt, als dies im Durchschnitt der OECD-Staaten der Fall ist. Als Maßnahme der Qualitätssicherung kommen standardisierte Testverfahren in Deutschland noch immer seltener zum Einsatz als im OECD-Durchschnitt, ihre Verwendung hat aber seit PISA 2000 deutlich zugenommen. Auch Beurteilungen von Hausaufgaben, Hausübungen und Projektarbeiten werden häufiger vorgenommen. Hier zeichnen sich ein Anstieg und eine Ausdifferenzierung von Praktiken der Leistungsbeurteilung ab. Die Einschätzungen des Schulklimas unterscheiden sich sowohl aus Schüler- als auch aus Schulleitungsperspektive kaum vom OECD-Durchschnitt. Allerdings nehmen die Schulleitungen geringere Beeinträchtigungen des Schulklimas durch das Verhalten von Schülerinnen und Schülern wahr als im Durchschnitt der OECD-Staaten. Besonders hervorzuheben sind die positiven Veränderungen im Schulklima zwischen PISA 2000 und PISA 2009, erfasst über die Lehrer-Schüler-Beziehung aus der Perspektive der Schülerinnen und Schüler. Diese Entwicklung in Deutschland übertrifft sogar die positiven Veränderungen im OECD-Durchschnitt. Bei den Angeboten zur sprachlichen Förderung von Schülerinnen und Schülern mit anderer Herkunftssprache bleibt Deutschland hinter den anderen OECD-Staaten zurück: In Deutschland besucht nur etwa ein Drittel der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund Schulen, in denen zusätzlicher Förderunterricht in der Landessprache angeboten wird, im OECD-Durchschnitt liegt dieser Prozentsatz fast doppelt so hoch.

Die wöchentliche Lernzeit im Unterricht in der Landessprache liegt an Schulen in Deutschland etwa 33 Minuten unter dem OECD-Durchschnitt. Allerdings zeichnet sich eine leichte Zunahme der Anzahl der Unterrichtsstunden von PISA 2000 zu PISA 2009 ab. Die Klassengröße im Unterricht in der Landessprache liegt an Schulen in Deutschland im OECD-Durchschnitt und hat von PISA 2000 zu PISA 2009 leicht zugenommen. Die Qualität des Unterrichts in der Landessprache lässt sich international über die Merkmale Klassenführung und die kognitive Aktivierung vergleichen. Für Deutschland zeigen sich geringere Störungen und Disziplinprobleme im Unterricht als im OECD-Durchschnitt. Eine positive Entwicklung der Klassenführung von PISA 2000 zu PISA 2009 zeichnet sich über alle OECD-Staaten hinweg ab; in Deutschland ist eine eindeutig positive Veränderung festzustellen. Für die kognitive Aktivierung ergibt sich ein anderes Bild: Hier liegt Deutschland bei PISA 2009 unter dem Mittel der OECD-Staaten.

Der Vergleich der Lernbedingungen zwischen den einzelnen Schularten in Deutschland weist bei einigen Indikatoren auf deutliche Unterschiede hin. Diese hängen mit Besonderheiten der pädagogischen Traditionen und strukturellen Merkmalen der einzelnen Schularten zusammen, können allerdings mit bundeslandspezifischen Bedingungen konfundiert sein. Letztere lassen sich auf Basis des Designs in PISA 2009 nicht untersuchen. Die schulartspezifischen Profile lassen sich besonders gut am Vergleich zwischen Integrierter Gesamtschule und Gymnasium veranschaulichen. Die Schulleitungen an Integrierten Gesamtschulen berichten eine günstigere Ausstattung mit personellen Ressourcen sowie ein größeres Angebot an sprachlichen Fördermaßnahmen für Schülerinnen und Schüler mit anderer Herkunftssprache. Demgegenüber finden sich an Gymnasien solche Förderangebote vergleichsweise selten. Zudem nehmen Schulleitungen an Gymnasien einen geringen Entscheidungsspielraum bei der Gestaltung des Curriculums wahr und berichten seltener über den Einsatz von standardisierten Testverfahren. Aus Sicht der Schülerinnen und Schüler wird die Lehrer-Schüler-Beziehung als Indikator des Schulklimas an Gymnasien weniger positiv eingeschätzt als in anderen

Schularten. Die Klassenführung und die kognitive Aktivierung im Deutschunterricht werden von Schülerinnen und Schülern an Integrierten Gesamtschulen im Vergleich zu den anderen Schularten positiver beurteilt.

Die schulartspezifischen Befunde zur Klassenführung als Merkmal der Unterrichtsqualität werden durch die Ergebnisse der Auswertungen der nationalen Stichprobe der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler gestützt. Die Klassenführung, die Unterstützung durch die Lehrperson, die individuelle Bezugsnormorientierung sowie der prozessorientierte Umgang mit Hausaufgaben lassen sich aus der Perspektive sowohl der Schülerinnen und Schüler als auch der Lehrpersonen als eigenständige Qualitätsdimensionen des Deutschunterrichts abilden. Dabei zeigt sich an den Gymnasien eine geringere Unterstützung durch die Lehrpersonen und eine seltener Orientierung an individuellen Bezugsnormen. Die Unterstützung durch die Lehrperson wird von Schülerinnen und Schülern an Integrierten Gesamtschulen und Schulen mit mehreren Bildungsgängen besonders positiv bewertet, die individuelle Bezugsnormorientierung ist an den Schulen mit mehreren Bildungsgängen sowie an Integrierten Gesamtschulen besonders ausgeprägt.

Die nationalen Erweiterungen in PISA 2009 erlauben auch Aussagen über die didaktische Ausrichtung des Deutschunterrichts in der 9. Jahrgangsstufe. Differenzierungsmaßnahmen, die einen Zugang zum Umgang mit heterogenen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler darstellen, finden sich nach Auskunft der Lehrpersonen insbesondere an Integrierten Gesamtschulen, Hauptschulen und Schulen mit mehreren Bildungsgängen. Betrachtet man die inhaltlichen Schwerpunkte des Deutschunterrichts auf der Basis der in den Bildungsstandards für das Fach Deutsch (KMK, 2004) beschriebenen Kompetenzbereiche, zeigen sich schulartspezifische Schwerpunkte: An Hauptschulen liegt einer der Schwerpunkte auf dem Hörverstehen, an Gymnasien fokussieren die Lehrpersonen eher auf das Arbeiten mit Literatur, Aufgabenstellungen im Bereich der Rhetorik sowie Schreibaufgaben. Dies spiegelt sich auch in der Anzahl der in einem Schuljahr im Deutschunterricht gelesenen Bücher wider. Aussagekräftiger als die alleinige Anzahl der gelesenen Bücher ist die Nutzung spezifischer Textsorten. Eine gemeinsame Grundlage für den Einsatz von Textsorten im Deutschunterricht findet sich in den Bildungsstandards (KMK, 2004). Es zeigt sich, dass Lehrpersonen sowie Schülerinnen und Schüler drei Dimensionen der Nutzung von Textsorten unterscheiden: Sachtexte, diskontinuierliche Texte und literarische Texte. Bei der Betrachtung von Schulariprofilen wird deutlich, dass Lehrpersonen an Hauptschulen häufiger mit diskontinuierlichen Texten arbeiten, während an Gymnasien der Umgang mit literarischen Texten ein Schwerpunkt ist.

Insgesamt liegen die Beurteilungen der schulischen Rahmenbedingungen und Lerngelegenheiten im Deutschunterricht an Schulen in Deutschland durch die Befragten meist im Bereich des OECD-Durchschnitts oder leicht darüber. Die Angebote zur sprachlichen Förderung von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund sowie die kognitive Aktivierung im Unterricht liegen dagegen unter dem OECD-Durchschnitt. Positive Entwicklungen von PISA 2000 zu PISA 2009 zeigen sich insbesondere beim Schulklima und der Klassenführung, hier liegt der Trend in Deutschland deutlich über dem positiven Trend aller OECD-Staaten.

Aussagen über die Zusammenhänge der schulischen Lerngelegenheiten, der didaktischen und inhaltlichen Schwerpunktlegungen im Unterricht sowie der Qualität des Deutschunterrichts mit den Lesekompetenzen der Schülerinnen und Schüler konnten in diesem Kapitel noch nicht getroffen werden. Solche Analysen werden auf der Grundlage der erweiterten Stichprobe der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler vorgenommen und in nachfolgenden Publikationen berichtet.

## Literatur

- Altrichter, H. & Maag Merki, K. (Hrsg.). (2010). *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Altrichter, H. & Rürup, M. (2010). Schulautonomie und die Folgen. In H. Altrichter & K. Maag Merki (Hrsg.), *Handbuch neue Steuerung im Schulsystem* (S. 111–144). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Baumert, J., Kunter, M., Brunner, M., Krauss, S., Blum, W. & Neubrand, M. (2004). Mathematikunterricht aus Sicht der PISA-Schülerinnen und -Schüler und ihrer Lehrkräfte. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. 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. 314–354). Münster: Waxmann.
- Bempechat, J., Jimenez, N. V. & Boulay, B. A. (2002). Cultural-cognitive issues in academic achievement: New directions for cross-national research. In A. C. Porter & A. Gamoran (Eds.), *Methodological advances in cross-national surveys of educational achievement* (pp. 117–149). Washington, D.C.: National Academic Press.
- Bottani, N. & Favre, B. (2001). School autonomy and evaluation. *Prospects*, 31(4), 467–474.
- Brophy, J. (2000). *Teaching*. Brüssel/Genf: International Academy of Education/International Bureau of Education.
- Carroll, J. B. (1963). A model of school learning. *Teacher College Record*, 64, 723–733. (deutsch 1972: Lernerfolg für alle. *Westermanns Pädagogische Beiträge*, 24, 7–12.)
- Diedrich, M. (2008). *Demokratische Schulkultur. Messung und Effekte*. Münster: Waxmann.
- Ditton, H. (2000). Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung in Schule und Unterricht. *Zeitschrift für Pädagogik*, Beiheft 41, 73–92.
- Eder, F. (2002). Unterrichtsklima und Unterrichtsqualität. *Unterrichtswissenschaft*, 30, 213–228.
- Fend, H. (2006). *Neue Theorie der Schule*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Finn, J. D. & Achilles, C. M. (1999). Tennessee's class size study: Findings, implications, misconceptions. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 21(2), 97–109.
- Fraser, B. J. (1994). Research on classrooms and school climate. In D. Gabel (Ed.), *Handbook of research on science teaching and learning* (pp. 493–541). New York: MacMillan.
- Glas, C. & Jehangir, K. (2009). The cross-national validity of background measures in PISA. Beitrag bei der PISA Research Conference, 14.–16. September 2009, Kiel. Verfügbar unter [http://www.pisaresconf09.org/user\\_uploads/files/methodology/room1/Kaplan.pdf](http://www.pisaresconf09.org/user_uploads/files/methodology/room1/Kaplan.pdf).
- Götz, T., Frenzel, A. C. & Pekrun, R. (2008). Sozialklima in der Schule. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie. Band Pädagogische Psychologie* (S. 503–514). Göttingen: Hogrefe.
- Heine, S. J., Lehman, D. R., Peng, K. & Greenholtz, J. (2002). What's wrong with cross-cultural comparisons of subjective Likert scales: The reference-group effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82, 903–918.
- Helmke, A. (2009). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Helmke, A., Helmke, T., Schrader, F.-W., Wagner, W., Klieme, E., Nold, G. & Schröder, K. (2008). Wirksamkeit des Englischunterrichts. In DESI-Konsortium (Hrsg.), *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie* (S. 382–397). Weinheim: Beltz.
- Helmke, A. & Klieme, E. (2008). Unterricht und Entwicklung sprachlicher Kompetenzen. In DESI-Konsortium (Hrsg.), *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie* (S. 301–312). Weinheim: Beltz.
- Helmke, A., Rindermann, H. & Schrader, F.-W. (2008). Wirkfaktoren akademischer Leistungen in Schule und Hochschule. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 145–158). Göttingen: Hogrefe.
- Hochweber, J. (im Druck). *Was erfassen Mathematiknoten?* Münster: Waxmann.
- Holtappels, H. G., Pfeiffer, H., Röhrlach, T. & Voss, A. (2008). Qualität von Schule und Unterricht im Rahmen erweiterter Schulautonomie. Eine Synthese qualitativer und quantitativer Analysen. In W. Bos, H. G. Holtappels, H. Pfeiffer, H.-G. Rolff & R. Schulz-Zander (Hrsg.), *Jahrbuch der Schulentwicklung, Band 15. Daten, Beispiele und Perspektiven* (S. 257–296). Weinheim: Beltz.
- Hui, C. H. & Triandis, H. C. (1985). Measurement in cross-cultural psychology: A review and comparison of strategies. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 16(2), 131–152.

- Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M., Reiss, K., Riquarts, K., Rost, J., Tenorth, H.-E. & Vollmer, H. J. (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Expertise*. Berlin/Bonn: BMBF.
- Klieme, E., Backhoff, E., Blum, W., Buckley, J., Hong, Y., Kaplan, D., Levin, H., Scheerens, J., Schmidt, W., van de Vijver, F. & Vieluf, S. (2010a). Designing PISA as a sustainable database for educational policy and research: The PISA 2012 Context Questionnaire Framework. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Klieme, E., Jude, N., Rauch, D., Ehlers, H., Helmke, A., Eichler, W., Thomé, G. & Willenberg, H. (2008). Alltagspraxis, Qualität und Wirksamkeit des Deutschunterrichts. In DESI-Konsortium (Hrsg.), *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie* (S. 319–344). Weinheim: Beltz.
- Klieme, E., Pauli, C. & Reusser, K. (2009). The Pythagoras study – Investigating effects of teaching and learning in Swiss and German mathematics classrooms. In T. Janik & T. Seidel (Eds.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom* (pp. 137–160). Münster: Waxmann.
- Klieme, E. & Rakoczy, K. (2003). Unterrichtsqualität aus Schülerperspektive: Kulturspezifische Profile, regionale Unterschiede und Zusammenhänge mit Effekten von Unterricht. In J. Baumert, C. Artelt, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider & K.-J. Tillmann (Hrsg.), *PISA 2000. Ein differenzierter Blick auf die Länder der Bundesrepublik Deutschland* (S. 334–359). Opladen: Leske + Budrich.
- Klieme, E. & Rakoczy, K. (2008). Empirische Unterrichtsforschung und Fachdidaktik. Outcome-orientierte Messung und Prozessqualität des Unterrichts. *Zeitschrift für Pädagogik*, 54(2), 222–237.
- Klieme, E., Steinert, B. & Hochweber, J. (2010b). Zur Bedeutung der Schulqualität für Unterricht und Lernergebnisse. In W. Bos, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *Schulische Lerngelegenheiten und Kompetenzentwicklung. Festschrift für Jürgen Baumert* (S. 231–256). Münster: Waxmann.
- KMK (Hrsg.). (2004). *Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Mittleren Schulabschluss*. München: Luchterhand.
- Kunter, M., Dubberke, T., Baumert, J., Blum, W., Brunner, M., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Löwen, K., Neubrand, M. & Tsai, Y.-M. (2006). Mathematikunterricht in den PISA-Klassen 2004: Rahmenbedingungen, Formen und Lehr-Lernprozesse. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner & M. Neubrand (Hrsg.), *PISA 2003: Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung im Verlauf eines Schuljahres* (S. 161–194). Münster: Waxmann.
- Lietz, P. & van de Gaer, E. (2010). Cross-cultural comparative questionnaire issues. Beitrag beim QEG Meeting, 25.–27. Februar 2010, Hongkong.
- Lipowsky, F., Rakoczy, K., Klieme, E., Reusser, K. & Pauli, C. (2004). Hausaufgabenpraxis im Mathe- matikunterricht – Ein Thema für die Unterrichtsqualitätsforschung? In J. Doll & M. Prenzel (Hrsg.), *Bildungsqualität von Schule: Lehrerprofessionalisierung, Unterrichtsentwicklung und Schülerförderung als Strategien der Qualitätsverbesserung* (S. 250–266). Münster: Waxmann.
- Meyer, H. (2004). *Was ist guter Unterricht?* Berlin: Cornelsen.
- OECD. (2002). *PISA 2000 technical report*. Paris: OECD.
- OECD. (2005). *PISA 2003 technical report*. Paris: OECD.
- OECD. (in Vorbereitung). *PISA 2009 technical report*. Paris: OECD.
- Oelkers, J. & Reusser, K. (2008). *Expertise: Qualität entwickeln – Standards sichern – mit Differenz umgehen*. Bonn/Berlin: BMBF.
- Pauli, C. & Reusser, K. (2006). Von international vergleichenden Video Surveys zur videobasierten Unterrichtsforschung und -entwicklung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(6), 774–798.
- Rakoczy, K., Klieme, E., Bürgermeister, A. & Harks, B. (2008). The interplay between student evaluation and instruction. *Zeitschrift für Psychologie*, 216(2), S. 111–124.
- Seidel, T. & Shavelson, R. J. (2007). Teaching effectiveness research in the past decade. The role of theory and research design in disentangling meta-analysis results. *Review of Educational Research*, 77, 454–499.
- Stigler, J., Gallimore, R. & Hiebert, J. (2000). Using video surveys to compare classrooms and teaching across cultures: Examples and lessons from the TIMSS video studies. *Educational Psychologist*, 35(2), 87–100.
- Van de Vijver, F. (1998). Towards a theory of bias and equivalence. In J. A. Harkness (Ed.), *Cross-cultural survey equivalence* (pp. 41–65). Mannheim: ZUMA.
- Van de Vijver, F. & Leung, K. (1997). *Methods and data analysis for cross-cultural research*. London: Sage Publications.

- Van de Vijver, F., van Hemert, D. A. & Poortinga, Y. H. (Eds.) (2008). *Multilevel analysis of individuals and cultures*. New York: Erlbaum.
- Von Saldern, M. (2006). Klassengröße. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 327–333). Weinheim: Beltz, PVU.
- Vieluf, S., Lee, J. & Kyllonen, P. (2009). The cross-cultural validity of variables from the PISA 2003 student questionnaire. Beitrag beim QEG Meeting, 19.–21. Oktober 2009, Offenbach.
- Weinert, F. E. (1998). Neue Unterrichtskonzepte zwischen gesellschaftlichen Notwendigkeiten, pädagogischen Visionen und psychologischen Möglichkeiten. In *Wissen und Werte für die Welt von morgen. Kongressbericht* (S. 101–125). München: Staatsministerium für Unterricht und Kultus.

## Anhang

**Tabelle 4.11:** Ausstattung der Schulen mit Lehrpersonal und materiellen Ressourcen im internationalen Vergleich

| <b>OECD-Staaten</b>    | <b>Ausstattung mit Lehrpersonal</b> |             |           |             | <b>Ausstattung mit materiellen Ressourcen</b> |             |           |             |
|------------------------|-------------------------------------|-------------|-----------|-------------|---|-------------|-----------|-------------|
|                        | <b>M</b>                            | <b>(SE)</b> | <b>SD</b> | <b>(SE)</b> | <b>M</b>                                      | <b>(SE)</b> | <b>SD</b> | <b>(SE)</b> |
| Australien             | 0.14                                | (0.06)      | 0.98      | (0.02)      | 0.44  | (0.06)      | 1.06      | (0.03)      |
| Belgien                | 0.51                                | (0.05)      | 0.92      | (0.03)      | 0.10  | (0.06)      | 1.00      | (0.05)      |
| Chile                  | 0.29                                | (0.09)      | 1.08      | (0.05)      | -0.42   | (0.09)      | 1.16      | (0.06)      |
| Dänemark               | -0.12                               | (0.04)      | 0.64      | (0.02)      | 0.14  | (0.05)      | 0.75      | (0.04)      |
| Deutschland            | 0.53                                | (0.06)      | 0.89      | (0.04)      | -0.01   | (0.07)      | 0.91      | (0.05)      |
| Estland                | -0.11                               | (0.05)      | 0.71      | (0.04)      | 0.04  | (0.05)      | 0.71      | (0.06)      |
| Finnland               | -0.42                               | (0.04)      | 0.59      | (0.02)      | -0.18   | (0.07)      | 0.80      | (0.06)      |
| Frankreich             | -                                   | -           | -         | -           | -   | -           | -         | -           |
| Griechenland           | -0.47                               | (0.07)      | 0.83      | (0.10)      | -0.09   | (0.07)      | 0.93      | (0.06)      |
| Irland                 | -0.29                               | (0.07)      | 0.79      | (0.06)      | -0.34   | (0.10)      | 1.09      | (0.07)      |
| Island                 | -0.24                               | (0.00)      | 0.78      | (0.00)      | 0.43  | (0.00)      | 0.87      | (0.00)      |
| Israel                 | 0.19                                | (0.08)      | 0.99      | (0.04)      | -0.03   | (0.08)      | 1.08      | (0.06)      |
| Italien                | 0.13                                | (0.03)      | 0.86      | (0.02)      | -0.09   | (0.03)      | 0.90      | (0.03)      |
| Japan                  | -0.53                               | (0.05)      | 0.68      | (0.04)      | 0.50  | (0.08)      | 0.99      | (0.04)      |
| Kanada                 | -0.23                               | (0.03)      | 0.86      | (0.02)      | 0.39  | (0.04)      | 0.96      | (0.03)      |
| Korea                  | -0.02                               | (0.09)      | 0.92      | (0.05)      | 0.06  | (0.07)      | 0.81      | (0.06)      |
| Luxemburg              | 1.15                                | (0.00)      | 0.86      | (0.00)      | 0.31  | (0.00)      | 0.92      | (0.00)      |
| Mexiko                 | 0.46                                | (0.03)      | 0.99      | (0.02)      | -0.82   | (0.04)      | 1.15      | (0.03)      |
| Neuseeland             | 0.07                                | (0.05)      | 0.85      | (0.02)      | 0.20  | (0.06)      | 0.91      | (0.04)      |
| Niederlande            | 0.51                                | (0.06)      | 0.80      | (0.03)      | 0.32  | (0.07)      | 0.85      | (0.05)      |
| Norwegen               | 0.31                                | (0.06)      | 0.72      | (0.03)      | -0.24   | (0.05)      | 0.67      | (0.05)      |
| Österreich             | -0.35                               | (0.06)      | 0.83      | (0.04)      | 0.26  | (0.06)      | 0.93      | (0.04)      |
| Polen                  | -0.78                               | (0.04)      | 0.47      | (0.03)      | 0.29  | (0.05)      | 0.82      | (0.05)      |
| Portugal               | -0.80                               | (0.03)      | 0.47      | (0.04)      | -0.17   | (0.06)      | 0.81      | (0.04)      |
| Schweden               | -0.34                               | (0.05)      | 0.67      | (0.03)      | 0.01  | (0.06)      | 0.78      | (0.05)      |
| Schweiz                | -0.09                               | (0.05)      | 0.85      | (0.03)      | 0.53  | (0.07)      | 0.86      | (0.04)      |
| Slowakische Republik   | -0.29                               | (0.05)      | 0.63      | (0.03)      | -0.46   | (0.06)      | 0.75      | (0.05)      |
| Slowenien              | -0.72                               | (0.00)      | 0.51      | (0.00)      | 0.48  | (0.01)      | 0.77      | (0.00)      |
| Spanien                | -0.78                               | (0.02)      | 0.52      | (0.02)      | 0.01  | (0.05)      | 0.85      | (0.04)      |
| Tschechische Republik  | -0.02                               | (0.04)      | 0.69      | (0.04)      | -0.12   | (0.05)      | 0.68      | (0.04)      |
| Türkei                 | 2.05                                | (0.10)      | 1.15      | (0.08)      | -1.35   | (0.06)      | 0.71      | (0.05)      |
| Ungarn                 | -0.55                               | (0.05)      | 0.61      | (0.03)      | 0.26  | (0.07)      | 0.85      | (0.05)      |
| Vereinigte Staaten     | -0.45                               | (0.06)      | 0.81      | (0.04)      | 0.51  | (0.08)      | 1.04      | (0.04)      |
| Vereinigtes Königreich | -0.08                               | (0.06)      | 0.96      | (0.03)      | 0.45  | (0.07)      | 0.96      | (0.04)      |
| OECD-Durchschnitt      | -0.04                               | (0.01)      | 0.79      | (0.01)      | 0.04  | (0.01)      | 0.89      | (0.01)      |

*Anmerkung.* Höhere Werte sprechen für eine bessere Ausstattung der Schulen mit Lehrpersonal bzw. materiellen Ressourcen.

Tabelle 4.12: Nutzung von Informationen über die Leistung der Schülerinnen und Schüler im internationalen Vergleich

|                        | Information der Eltern |       | Ver-setzungs-entschei-dungen |       | Leistungs-gruppie-rung der Schüle-r/ innen |       | Vergleich mit Standards |       | Beobach-tung des Leistungs-niveaus der Schule |       | Beurtei-lung der Lehr-personen |       | Verbes-serung des Unter-richts/ Lehrplans |       | Vergleich mit anderen Schulen |       |
|------------------------|------------------------|-------|------------------------------|-------|--|-------|-------------------------|-------|---|-------|--------------------------------|-------|---|-------|-------------------------------|-------|
| OECD-Staaten           | %                      | (SE)  | %                            | (SE)  | %  | (SE)  | %                       | (SE)  | %   | (SE)  | %                              | (SE)  | %   | (SE)  | %                             | (SE)  |
| Australien             | 99.0                   | (0.4) | 67.9                         | (2.9) | 81.2                                       | (2.3) | 60.4                    | (3.0) | 82.9  | (2.2) | 44.3                           | (2.7) | 86.1                                      | (2.2) | 43.5                          | (2.9) |
| Belgien                | 99.4                   | (0.5) | 99.0                         | (0.7) | 16.1                                       | (2.3) | 11.4                    | (2.0) | 50.7  | (3.5) | 31.0                           | (2.6) | 60.9                                      | (3.2) | 6.5                           | (1.3) |
| Chile                  | 96.9                   | (1.5) | 86.7                         | (2.8) | 45.1                                       | (3.9) | 48.7                    | (4.5) | 89.4  | (2.6) | 58.2                           | (3.5) | 91.7                                      | (2.2) | 43.0                          | (4.4) |
| Dänemark               | 96.8                   | (1.1) | 8.7                          | (2.0) | 53.5                                       | (3.2) | 33.0                    | (3.1) | 34.9  | (3.4) | 8.1                            | (1.9) | 85.2                                      | (2.3) | 28.1                          | (3.0) |
| Deutschland            | 98.3                   | (0.9) | 96.7                         | (1.2) | 34.3                                       | (2.7) | 33.2                    | (3.4) | 58.0  | (3.3) | 21.8                           | (2.5) | 56.8                                      | (3.6) | 21.8                          | (3.1) |
| Estland                | 97.9                   | (1.1) | 81.7                         | (2.8) | 25.8                                       | (3.0) | 67.2                    | (3.4) | 85.0  | (2.8) | 71.9                           | (3.0) | 77.9                                      | (3.0) | 61.0                          | (3.4) |
| Finnland               | 98.2                   | (0.8) | 94.4                         | (1.7) | 16.3                                       | (3.0) | 49.7                    | (3.9) | 52.5  | (3.6) | 23.7                           | (3.9) | 56.3                                      | (3.8) | 27.2                          | (2.7) |
| Frankreich             | -                      | -     | -                            | -     | -  | -     | -                       | -     | -   | -     | -                              | -     | -   | -     | -                             | -     |
| Griechenland           | 100.0                  | (0.0) | 97.7                         | (1.1) | 8.2  | (1.7) | 20.7                    | (2.9) | 62.3  | (4.1) | 22.2                           | (3.3) | 47.4                                      | (3.7) | 24.8                          | (3.2) |
| Irland                 | 100.0                  | (0.0) | -                            | -     | 73.8                                       | (4.3) | 44.3                    | (4.8) | 67.1  | (4.3) | 37.0                           | (4.3) | 64.8                                      | (4.6) | 23.8                          | (4.0) |
| Island                 | 100.0                  | (0.0) | 4.6                          | (0.1) | 37.7                                       | (0.3) | 55.0                    | (0.2) | 92.0  | (0.1) | 29.3                           | (0.2) | 92.3                                      | (0.2) | 47.0                          | (0.2) |
| Israel                 | 99.2                   | (0.5) | 82.4                         | (2.8) | 96.1                                       | (1.5) | 53.9                    | (3.8) | 87.4  | (2.3) | 84.9                           | (2.9) | 90.7                                      | (2.1) | 29.0                          | (3.6) |
| Italien                | 99.1                   | (0.3) | 87.0                         | (1.4) | 64.0                                       | (2.2) | 34.0                    | (1.8) | 72.1  | (1.6) | 20.3                           | (1.7) | 88.8                                      | (1.3) | 23.2                          | (1.5) |
| Japan                  | 99.5                   | (0.5) | 91.3                         | (2.1) | 41.5                                       | (3.8) | 22.3                    | (2.9) | 61.1  | (3.8) | 78.3                           | (2.7) | 83.3                                      | (2.4) | 19.6                          | (2.8) |
| Kanada                 | 99.8                   | (0.2) | 93.9                         | (1.3) | 76.5                                       | (1.9) | 73.4                    | (1.6) | 86.2  | (1.5) | 34.7                           | (2.0) | 86.7                                      | (1.4) | 57.0                          | (2.4) |
| Korea                  | 95.3                   | (1.7) | 36.9                         | (4.0) | 78.1                                       | (3.5) | 75.2                    | (3.7) | 83.4  | (2.9) | 66.4                           | (4.7) | 88.3                                      | (2.3) | 62.3                          | (3.8) |
| Luxemburg              | 100.0                  | (0.0) | 99.6                         | (0.0) | 45.4                                       | (0.1) | 53.5                    | (0.1) | 40.3  | (0.1) | 21.7                           | (0.1) | 60.0                                      | (0.1) | 34.7                          | (0.1) |
| Mexiko                 | 98.4                   | (0.4) | 93.4                         | (0.9) | 67.8                                       | (1.6) | 72.6                    | (1.7) | 88.5  | (1.2) | 80.1                           | (1.4) | 92.0                                      | (0.9) | 70.4                          | (1.8) |
| Neuseeland             | 99.3                   | (0.6) | 77.2                         | (2.7) | 91.1                                       | (1.9) | 92.2                    | (2.0) | 97.2  | (1.4) | 60.8                           | (3.3) | 98.3                                      | (1.0) | 82.5                          | (2.8) |
| Niederlande            | 99.4                   | (0.5) | 96.9                         | (1.3) | 54.2                                       | (3.7) | 42.5                    | (4.4) | 73.5  | (4.1) | 50.1                           | (4.1) | 62.9                                      | (4.2) | 39.8                          | (4.1) |
| Norwegen               | 98.0                   | (1.1) | 1.1                          | (0.6) | 58.6                                       | (3.5) | 68.7                    | (3.4) | 82.0  | (2.9) | 24.4                           | (2.8) | 69.8                                      | (3.5) | 52.1                          | (3.5) |
| Österreich             | 92.9                   | (2.3) | 94.0                         | (1.7) | 31.9                                       | (2.2) | 9.5                     | (2.1) | 48.7  | (3.6) | 26.0                           | (3.5) | 62.6                                      | (4.2) | 21.1                          | (3.2) |
| Polen                  | 99.4                   | (0.6) | 98.4                         | (1.0) | 32.6                                       | (3.7) | 57.0                    | (3.7) | 95.0  | (1.7) | 78.7                           | (3.1) | 92.2                                      | (2.0) | 57.0                          | (3.8) |
| Portugal               | 99.4                   | (0.6) | 97.6                         | (1.0) | 22.8                                       | (3.6) | 48.0                    | (4.3) | 88.8  | (2.3) | 34.7                           | (4.0) | 79.6                                      | (3.0) | 40.0                          | (3.9) |
| Schweden               | 98.9                   | (0.8) | 38.8                         | (3.7) | 38.5                                       | (3.8) | 78.3                    | (3.3) | 93.1  | (2.0) | 21.8                           | (2.8) | 83.0                                      | (2.8) | 75.5                          | (3.3) |
| Schweiz                | 89.7                   | (2.1) | 86.9                         | (2.6) | 25.1                                       | (2.7) | 38.2                    | (3.2) | 41.1  | (3.5) | 40.6                           | (3.5) | 49.5                                      | (3.6) | 22.7                          | (2.7) |
| Slowakische Republik   | 100.0                  | (0.0) | 96.9                         | (1.4) | 47.5                                       | (3.7) | 51.8                    | (4.4) | 86.4  | (2.7) | 79.7                           | (3.3) | 85.9                                      | (2.9) | 67.8                          | (3.3) |
| Slowenien              | 98.5                   | (0.0) | 95.7                         | (0.3) | 24.1                                       | (0.6) | 53.5                    | (0.4) | 92.3  | (0.3) | 40.4                           | (0.4) | 74.9                                      | (0.4) | 43.2                          | (0.4) |
| Spanien                | 99.5                   | (0.4) | 99.7                         | (0.1) | 49.1                                       | (2.6) | 24.0                    | (2.2) | 84.2  | (1.9) | 43.7                           | (2.8) | 90.7                                      | (1.5) | 23.3                          | (1.9) |
| Tschechische Republik  | 97.3                   | (1.2) | 89.1                         | (2.4) | 40.1                                       | (3.6) | 65.2                    | (3.1) | 89.1  | (2.0) | 60.4                           | (4.0) | 84.2                                      | (2.6) | 62.4                          | (3.8) |
| Türkei                 | 93.6                   | (1.8) | 71.4                         | (3.1) | 72.5                                       | (3.7) | 72.9                    | (3.8) | 83.9  | (3.0) | 71.4                           | (3.6) | 55.0                                      | (3.9) | 72.1                          | (3.4) |
| Ungarn                 | 97.5                   | (1.3) | 82.6                         | (3.3) | 51.9                                       | (3.5) | 68.6                    | (3.8) | 86.9  | (2.5) | 59.6                           | (4.2) | 64.8                                      | (4.1) | 61.1                          | (4.3) |
| Vereinigte Staaten     | 96.9                   | (1.3) | 70.4                         | (3.3) | 69.1                                       | (4.2) | 95.3                    | (1.5) | 97.7  | (1.1) | 58.0                           | (4.1) | 98.1                                      | (1.1) | 90.3                          | (2.4) |
| Vereinigtes Königreich | 99.6                   | (0.4) | 69.8                         | (3.5) | 94.8                                       | (1.3) | 91.3                    | (2.1) | 97.1  | (1.3) | 82.7                           | (2.6) | 92.7                                      | (1.6) | 82.2                          | (2.8) |
| OECD-Durchschnitt      | 98.1                   | (0.2) | 77.8                         | (0.4) | 50.5                                       | (0.5) | 53.5                    | (0.5) | 76.7  | (0.5) | 47.5                           | (0.5) | 77.4                                      | (0.5) | 45.9                          | (0.5) |

**Tabelle 4.13:** Indikatoren des Schulklimas im internationalen Vergleich

| OECD-Staaten           | Lehrerbezogene Aspekte<br>des Schulklimas |        |      |        | Schülerbezogene Aspekte<br>des Schulklimas |        |      |        | Lehrer-Schüler-Beziehung |        |      |        |
|------------------------|---|--------|------|--------|--|--------|------|--------|--------------------------|--------|------|--------|
|                        | M   | (SE)   | SD   | (SE)   | M  | (SE)   | SD   | (SE)   | M                        | (SE)   | SD   | (SE)   |
| Australien             | -0.23                                     | (0.04) | 0.91 | (0.04) | 0.01                                       | (0.04) | 0.96 | (0.04) | 0.11                     | (0.01) | 0.99 | (0.01) |
| Belgien                | 0.09                                      | (0.04) | 0.86 | (0.04) | 0.27                                       | (0.05) | 0.98 | (0.04) | -0.04                    | (0.01) | 0.87 | (0.01) |
| Chile                  | -0.48                                     | (0.08) | 1.00 | (0.06) | -0.10                                      | (0.08) | 1.12 | (0.06) | 0.09                     | (0.02) | 1.02 | (0.01) |
| Dänemark               | 0.43                                      | (0.06) | 0.82 | (0.03) | 0.27                                       | (0.05) | 0.81 | (0.04) | 0.18                     | (0.02) | 1.01 | (0.01) |
| Deutschland            | -0.04                                     | (0.05) | 0.75 | (0.05) | 0.11                                       | (0.05) | 0.86 | (0.05) | 0.01                     | (0.02) | 1.05 | (0.01) |
| Estland                | 0.09                                      | (0.06) | 0.83 | (0.04) | -0.10                                      | (0.05) | 0.78 | (0.04) | -0.04                    | (0.02) | 0.85 | (0.01) |
| Finnland               | -0.06                                     | (0.06) | 0.69 | (0.05) | -0.43                                      | (0.06) | 0.71 | (0.04) | -0.16                    | (0.02) | 0.87 | (0.01) |
| Frankreich             | -   | -      | -    | -      | -  | -      | -    | -      | -0.15                    | (0.02) | 0.90 | (0.01) |
| Griechenland           | -0.08                                     | (0.09) | 1.05 | (0.06) | 0.02                                       | (0.08) | 1.00 | (0.07) | -0.18                    | (0.02) | 0.96 | (0.01) |
| Irland                 | 0.10                                      | (0.08) | 0.87 | (0.06) | -0.25                                      | (0.08) | 0.85 | (0.06) | -0.08                    | (0.02) | 0.96 | (0.01) |
| Island                 | 0.29                                      | (0.00) | 0.85 | (0.00) | 0.13                                       | (0.00) | 0.79 | (0.00) | 0.17                     | (0.02) | 1.12 | (0.01) |
| Israel                 | -0.21                                     | (0.06) | 0.86 | (0.05) | 0.05                                       | (0.06) | 0.86 | (0.04) | 0.05                     | (0.03) | 1.15 | (0.01) |
| Italien                | -0.30                                     | (0.03) | 0.84 | (0.03) | -0.02                                      | (0.03) | 0.92 | (0.03) | -0.06                    | (0.01) | 0.97 | (0.01) |
| Japan                  | -0.20                                     | (0.06) | 0.87 | (0.05) | 0.60                                       | (0.06) | 0.91 | (0.05) | -0.42                    | (0.02) | 0.97 | (0.01) |
| Kanada                 | -0.08                                     | (0.03) | 0.82 | (0.03) | -0.41                                      | (0.03) | 0.85 | (0.04) | 0.32                     | (0.01) | 1.03 | (0.01) |
| Korea                  | -0.14                                     | (0.07) | 0.79 | (0.07) | 0.40                                       | (0.07) | 0.92 | (0.06) | -0.27                    | (0.02) | 0.78 | (0.01) |
| Luxemburg              | -0.16                                     | (0.00) | 0.71 | (0.00) | -0.13                                      | (0.00) | 0.76 | (0.00) | -0.04                    | (0.02) | 1.10 | (0.01) |
| Mexiko                 | -0.41                                     | (0.04) | 1.01 | (0.03) | 0.23                                       | (0.03) | 0.94 | (0.02) | 0.14                     | (0.01) | 1.00 | (0.01) |
| Neuseeland             | -0.20                                     | (0.05) | 0.79 | (0.03) | -0.16                                      | (0.04) | 0.88 | (0.04) | 0.19                     | (0.02) | 0.95 | (0.01) |
| Niederlande            | -0.68                                     | (0.05) | 0.67 | (0.04) | -0.17                                      | (0.05) | 0.75 | (0.05) | -0.11                    | (0.02) | 0.78 | (0.01) |
| Norwegen               | -0.24                                     | (0.05) | 0.71 | (0.05) | -0.08                                      | (0.05) | 0.67 | (0.04) | -0.17                    | (0.02) | 1.03 | (0.01) |
| Österreich             | 0.08                                      | (0.06) | 0.84 | (0.05) | -0.22                                      | (0.07) | 0.91 | (0.05) | 0.00                     | (0.03) | 1.09 | (0.02) |
| Polen                  | 0.47                                      | (0.07) | 0.86 | (0.04) | 0.05                                       | (0.06) | 0.77 | (0.04) | -0.35                    | (0.02) | 0.93 | (0.01) |
| Portugal               | 0.14                                      | (0.07) | 0.90 | (0.06) | 0.04                                       | (0.08) | 0.98 | (0.07) | 0.37                     | (0.02) | 0.93 | (0.01) |
| Schweden               | -0.03                                     | (0.05) | 0.83 | (0.05) | -0.12                                      | (0.05) | 0.74 | (0.05) | 0.15                     | (0.02) | 1.02 | (0.01) |
| Schweiz                | 0.17                                      | (0.05) | 0.73 | (0.03) | 0.13                                       | (0.06) | 0.82 | (0.04) | 0.24                     | (0.02) | 1.11 | (0.01) |
| Slowakische Republik   | -0.06                                     | (0.05) | 0.79 | (0.06) | -0.25                                      | (0.05) | 0.72 | (0.04) | -0.16                    | (0.02) | 0.82 | (0.02) |
| Slowenien              | 0.02                                      | (0.01) | 0.84 | (0.00) | -0.39                                      | (0.01) | 0.97 | (0.00) | -0.42                    | (0.01) | 0.88 | (0.01) |
| Spanien                | 0.10                                      | (0.05) | 0.92 | (0.04) | 0.12                                       | (0.05) | 0.98 | (0.04) | -0.03                    | (0.02) | 1.03 | (0.01) |
| Tschechische Republik  | 0.02                                      | (0.06) | 0.72 | (0.04) | -0.18                                      | (0.06) | 0.80 | (0.04) | -0.24                    | (0.02) | 0.85 | (0.01) |
| Türkei                 | -1.82                                     | (0.11) | 1.29 | (0.07) | -1.66                                      | (0.12) | 1.44 | (0.08) | 0.44                     | (0.03) | 1.16 | (0.01) |
| Ungarn                 | 0.51                                      | (0.07) | 0.86 | (0.05) | 0.18                                       | (0.07) | 1.04 | (0.06) | -0.01                    | (0.02) | 0.88 | (0.01) |
| Vereinigte Staaten     | -0.17                                     | (0.06) | 0.79 | (0.05) | -0.16                                      | (0.06) | 0.79 | (0.06) | 0.32                     | (0.02) | 1.05 | (0.01) |
| Vereinigtes Königreich | 0.07                                      | (0.05) | 0.80 | (0.04) | 0.19                                       | (0.04) | 0.70 | (0.04) | 0.12                     | (0.02) | 0.94 | (0.01) |
| OECD-Durchschnitt      | -0.09                                     | (0.01) | 0.84 | (0.01) | -0.06                                      | (0.01) | 0.88 | (0.01) | 0.00                     | (0.00) | 0.97 | (0.00) |

Anmerkung. Höhere Werte sprechen jeweils für ein günstigeres Schulklima.



# Kapitel 5

## Mathematische Kompetenz

### von PISA 2003 bis PISA 2009

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

Mathematische Kompetenz stellt in vielen Berufs-, Wirtschafts- und Kulturbereichen eine Voraussetzung für erfolgreiches individuelles Handeln dar. Dementsprechend ist der mathematischen Kompetenz eine wichtige Funktion für die kulturelle Teilhabe und für die gesellschaftliche Entwicklung zuzusprechen. Sie wird neben der Lesekompetenz und der naturwissenschaftlichen Kompetenz bei PISA regelmäßig erfasst (OECD, 1999, 2003, 2006, 2009b). Bei der aktuellen PISA-Erhebung im Jahr 2009 ist Mathematik ebenso wie die Naturwissenschaften eine Nebendomäne, für die weniger Aufgaben vorgegeben werden als für die Hauptdomäne Lesen. Basierend auf den für PISA 2009 erhobenen Daten können Aussagen über die mathematische Kompetenz fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler getroffen werden, die neben einem internationalen Vergleich und vertiefenden Analysen innerhalb Deutschlands auch eine Trendberichterstattung bezüglich der Veränderungen von PISA 2003 bis 2009 erlauben. Eine differenzierte Analyse der mathematischen Kompetenz nach verschiedenen mathematischen Inhaltsbereichen ist für die kommende PISA-Erhebung im Jahr 2012 vorgesehen, da Mathematik dann – wie schon bei PISA 2003 – die Hauptdomäne sein wird.

Diesem Kapitel liegen drei zentrale Fragestellungen zugrunde. Erstens wird untersucht, wie sich die bei PISA 2009 erhobene mathematische Kompetenz von fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schülern in Deutschland im internationalen Vergleich einordnen lässt. Zweitens wird der Frage nachgegangen, wie sich die mathematische Kompetenz dieser Jugendlichen zwischen den Bildungsgängen innerhalb Deutschlands unterscheidet. Drittens wird berichtet, welche Veränderungen der mathematischen Kompetenz über die drei PISA-Erhebungen der Jahre 2003, 2006 und 2009 zu verzeichnen sind.

Im vorliegenden Kapitel werden zunächst der theoretische Hintergrund, die Fragestellungen und die Testkonzeption des Mathematiktests bei PISA 2009 beschrieben (Abschnitte 5.1 und 5.2). Darauf folgend werden erst die Ergebnisse des internationalen Vergleichs (Abschnitt 5.3.1) sowie die Ergebnisse für Deutschland nach Bildungsgängen differenziert präsentiert (Abschnitt 5.3.2) und dann die Befunde zu Veränderungen der mathematischen Kompetenz von PISA 2003 bis PISA 2009 berichtet (Abschnitt 5.3.3). Das Kapitel schließt mit einer Bilanz und Diskussion der Befunde (Abschnitt 5.4).

#### 5.1 Theoretischer Hintergrund

In diesem Abschnitt wird dargestellt, was bei PISA unter mathematischer Kompetenz verstanden wird. Dazu werden der theoretische Hintergrund der Rahmenkonzeption sowie die daraus abgeleiteten Grundlagen für die in Abschnitt 5.2 beschriebene Testkonzeption präsentiert. Die Darstellung erfolgt in Form eines kompakten Überblicks, da diese grund-

legenden Aspekte mit denjenigen der PISA-Erhebungen 2003 und 2006 übereinstimmen und bei Blum et al. (2004) bereits ausführlich dargelegt wurden.

### 5.1.1 Mathematische Kompetenz bei PISA

Der aktuellen PISA-Erhebung liegt die Rahmenkonzeption zur mathematischen Kompetenz von PISA 2003 zugrunde. Dabei wird mathematische Kompetenz im Sinne von *Mathematical Literacy* verstanden und definiert als „die Fähigkeit einer Person, die Rolle zu erkennen und zu verstehen, die Mathematik in der Welt spielt, fundierte mathematische Urteile abzugeben und sich auf eine Weise mit der Mathematik zu befassen, die den Anforderungen des Lebens dieser Person als konstruktivem, engagiertem und reflektierendem Bürger entspricht“ (OECD, 2004, S. 42; vgl. auch OECD, 2009b). Mit der Mathematiktestung in PISA soll demnach insbesondere erfasst werden, inwieweit Schülerinnen und Schüler ihr mathematisches Wissen und ihre mathematischen Fähigkeiten und Fertigkeiten in unterschiedlichen Problemsituationen und Kontexten flexibel anwenden können. Mathematische Kompetenz umfasst dabei verschiedene Teilkompetenzen, wie zum Beispiel reale Problemsituationen in die mathematische Sprache zu übertragen und so mithilfe der Mathematik zu lösen, mathematische Operationen verständig anzuwenden oder auch mathematische Ergebnisse zu bewerten, zu interpretieren und zu kommunizieren. PISA bezieht mathematische Kompetenz also nicht in erster Linie auf Anforderungen, wie sie in klassischen schulischen Lehrplänen angeführt werden. Zwar liegen diesen die gleichen mathematischen Begriffe und Aussagen und damit die gleiche mathematische Basis zugrunde, wie sie auch in der PISA-Rahmenkonzeption verwendet wird, jedoch geht es bei PISA vor allem darum, mathematisches Wissen in unterschiedlichen Anwendungskontexten nutzen zu können. Bei der Messung mathematischer Kompetenz werden deshalb nach Möglichkeit realistische Kontexte verwendet, in denen Mathematik auf eine authentische Weise anzuwenden ist (OECD, 2003). Insbesondere Aufgaben, die auf derartigen Realsituationen basieren, erfordern einen spezifischen Lösungsprozess, der mithilfe des sogenannten Modellierungskreislaufs beschrieben werden kann (vgl. Blum, 2002; De Lange, 1987). Ausführliche Beispiele, in denen dieser Modellierungsprozess an PISA-Aufgaben illustriert wird, finden sich in Blum et al. (2004) oder in OECD (2003, 2006).

Das Konstrukt der mathematischen Kompetenz wird bei PISA in vier sogenannte *übergreifende Ideen* (engl. *Overarching Ideas*) und drei sogenannte *Kompetenzcluster* (engl. *Competency Clusters*) strukturiert (OECD, 2003). Die übergreifenden Ideen beziehen sich auf die grundlegenden mathematischen Inhaltsbereiche und werden wie folgt beschrieben:

- *Quantität* betrifft alle Arten von Quantifizierungen, das heißt auch die Verwendung von Zahlen zur Beschreibung und Organisation von Situationen, das Verständnis von Größen und das Erkennen von Zahlenmustern.
- *Veränderung und Beziehungen* umfasst mathematische Darstellungen von Veränderungsprozessen sowie unterschiedliche Arten relationaler und funktionaler Beziehungen zwischen mathematischen Objekten.
- *Raum und Form* bezieht sich auf alle Arten ebener oder räumlicher Konfigurationen, Gestalten und Muster.
- *Unsicherheit* umfasst mathematische Phänomene und Situationen, die statistische Daten beinhalten und bei denen der Zufall eine Rolle spielt.

Die vier übergreifenden Ideen sind nicht identisch mit den herkömmlichen Stoffgebieten Arithmetik, Algebra, Geometrie und Stochastik des Schulcurriculums. Es gibt aber offensichtliche inhaltliche Beziehungen. So stellen etwa viele Aspekte aus dem Stoffgebiet der

Algebra eine Grundlage für die übergreifende Idee Veränderung und Beziehungen dar. Allerdings umfasst der Bereich Veränderung und Beziehungen auch Aspekte, die über das Stoffgebiet der Algebra hinausgehen, wie beispielsweise die Beziehung von Umfang und Flächeninhalt von geometrischen Figuren, die im Schulcurriculum eher dem Stoffgebiet Geometrie zugeordnet wird.

Neben der inhaltsbezogenen Dimension der übergreifenden Ideen gibt es eine anforderungsbezogene Dimension der Kompetenzcluster. Die Kompetenzcluster gehen auf die Beschreibung von mathematischen Fähigkeiten zurück, die zum Lösen von mathematischen Aufgaben notwendig sind und die den acht Kompetenzkategorien *mathematisches Denken*, *mathematisches Problemlösen*, *mathematisches Modellieren*, *mathematisches Argumentieren*, *Darstellungen verwenden, mit Symbolen und Formalismen umgehen*, *Kommunizieren* und *Hilfsmittel verwenden* zugeordnet werden (Niss, 2003). Für Aufgaben, die an dem Konzept der Mathematical Literacy orientiert sind, ist es charakteristisch, dass mehrere dieser Kompetenzen im Verbund zur Lösung benötigt werden. Zur korrekten Bearbeitung sind die genannten Kompetenzen je nach Aufgabe auf unterschiedlichem kognitivem Anspruchsniveau erforderlich. Die PISA-Rahmenkonzeption beschreibt drei unterschiedliche kognitive Anspruchsniveaus, die Kompetenzcluster genannt werden (vgl. Blum et al., 2004; OECD, 2009b). Jede Aufgabe des PISA-Mathematiktests wird einem Kompetenzcluster zugeordnet:

- *Reproduktion*: Alle erforderlichen Kompetenzen werden nur auf niedrigem Niveau benötigt. Dazu zählt die Ausführung einfacher, unmittelbar auf der Hand liegender Standardtätigkeiten.
- *Verbindungen*: Einige der erforderlichen Kompetenzen werden auf mittlerem (aber nicht höherem) Niveau benötigt. Hierzu zählen überschaubare Tätigkeiten, welche bereits mehrere Schritte oder die Verknüpfung mehrerer Aufgabenelemente erfordern.
- *Reflexion*: Einige der erforderlichen Kompetenzen werden auf hohem Niveau benötigt. Dabei sind komplexe Tätigkeiten, Verallgemeinerungen oder Reflexion gefordert.

Ein dritter Aspekt der PISA-Rahmenkonzeption für mathematische Kompetenz ist neben der Differenzierung in inhaltsbezogene übergreifende Ideen und anforderungsbezogene Kompetenzcluster die aus dem Literacy-Konzept hervorgehende Einbettung von Aufgaben in verschiedene Anwendungskontexte. Um eine angemessene Breite an Anwendungskontexten zu erreichen, werden bei den in PISA verwendeten Aufgaben *private Situationen*, *bildungsbezogene und berufliche Situationen*, *gesellschaftliche Situationen* und *wissenschaftliche Situationen* einbezogen.

### 5.1.2 Kompetenzstufen

Um die in PISA ermittelten Kompetenzwerte inhaltsbezogen zu interpretieren, wird ein Stufenmodell mathematischer Kompetenz mit sechs Kompetenzstufen herangezogen. Jede Kompetenzstufe zeichnet sich dabei durch bestimmte Anforderungen aus, die in Tabelle 5.1 beschrieben werden. Diese inhaltlichen Beschreibungen der Kompetenzstufen stellen Bezugspunkte für eine kriteriumsorientierte Interpretation der Kompetenzwerte dar und bieten somit die Möglichkeit einer Bewertung der Ergebnisse, die über den numerischen Vergleich hinausgeht (vgl. OECD, 2004). Die Zuordnung der Kompetenzstufen zu Abschnitten auf der Kompetenzskala sowie die Illustration der Kompetenzstufen anhand einiger Aufgabenbeispiele finden sich in Abschnitt 5.2.2.

**Tabelle 5.1:** Anforderungen auf den Kompetenzstufen in Mathematik

| Kompetenz-<br>stufe | Wozu die Schülerinnen und Schüler auf der jeweiligen Stufe im Allgemeinen in der Lage sind   |
|---------------------|--|
| VI                  | Schülerinnen und Schüler auf dieser Stufe können Informationen, die sie aus der Untersuchung und Modellierung komplexer Problemsituationen erhalten, konzeptualisieren, verallgemeinern und auf neue Situationen anwenden. Sie können verschiedene Informationsquellen und Darstellungen miteinander verknüpfen und flexibel zwischen diesen hin und her wechseln. Schülerinnen und Schüler auf dieser Stufe besitzen die Fähigkeit zu anspruchsvollem mathematischem Denken und Argumentieren. Sie können dieses mathematische Verständnis und ihre Beherrschung symbolischer und formaler mathematischer Operationen und Beziehungen nutzen, um Ansätze und Strategien zum Umgang mit neuartigen Problemsituationen zu entwickeln. Schülerinnen und Schüler auf dieser Stufe können ihr Tun und ihre Überlegungen, die zu ihren Erkenntnissen, Interpretationen und Argumentationen geführt haben, präzise beschreiben und kommunizieren, einschließlich der Beurteilung von deren Angemessenheit für die jeweilige Ausgangssituation. |
| V                   | Schülerinnen und Schüler auf dieser Stufe können Modelle für komplexe Situationen konzipieren und mit ihnen arbeiten, einschränkende Bedingungen identifizieren und Annahmen spezifizieren. Sie können im Zusammenhang mit diesen Modellen geeignete Strategien für die Lösung komplexer Probleme auswählen, sie miteinander vergleichen und bewerten. Schülerinnen und Schüler auf dieser Stufe können strategisch vorgehen, indem sie sich auf breit gefächerte, gut entwickelte Denk- und Argumentationsfähigkeiten, passende Darstellungen, symbolische und formale Beschreibungen und für diese Situationen relevante Einsichten stützen. Sie sind imstande, über ihr Tun zu reflektieren und ihre Interpretationen und Überlegungen zu formulieren und zu kommunizieren.   |
| IV                  | Schülerinnen und Schüler auf dieser Stufe können effektiv mit expliziten Modellen komplexer konkreter Situationen arbeiten, auch wenn sie einschränkende Bedingungen enthalten oder die Aufstellung von Annahmen erfordern. Sie können verschiedene Darstellungsformen, darunter auch symbolische, auswählen und zusammenführen, indem sie direkt zu Aspekten von Realsituationen in Beziehung setzen. Schülerinnen und Schüler auf dieser Stufe können in diesen Kontexten gut ausgebildete Fertigkeiten anwenden und mit einem gewissen mathematischen Verständnis flexibel argumentieren. Sie können Erklärungen und Begründungen für ihre Interpretationen, Argumentationen und Handlungen geben und sie anderen mitteilen.  |
| III                 | Schülerinnen und Schüler auf dieser Stufe können klar beschriebene Verfahren durchführen, auch solche, die sequenzielle Entscheidungen erfordern. Sie können einfache Problemlösungsstrategien auswählen und anwenden. Schülerinnen und Schüler auf dieser Stufe können Darstellungen interpretieren und nutzen, die aus verschiedenen Informationsquellen stammen, und hieraus unmittelbare Schlüsse ableiten. Sie können kurze Berichte zu ihren Interpretationen, Ergebnissen und Überlegungen geben.   |
| II                  | Schülerinnen und Schüler auf dieser Stufe können Situationen in Kontexten interpretieren und erkennen, die nicht mehr als direkte Schlussfolgerungen erfordern. Sie können relevante Informationen einer einzigen Quelle entnehmen und eine einzige Darstellungsform benutzen. Schülerinnen und Schüler auf dieser Stufe können elementare Algorithmen, Formeln, Verfahren oder Regeln anwenden. Sie sind zu direkten Schlussfolgerungen und wörtlichen Interpretationen der Ergebnisse imstande.  |
| I                   | Schülerinnen und Schüler auf dieser Stufe können auf Fragen zu vertrauten Kontexten antworten, bei denen alle relevanten Informationen gegeben und die Fragen klar definiert sind. Sie können Informationen identifizieren und Routineverfahren gemäß direkten Instruktionen in expliziten Situationen anwenden. Sie können Handlungen ausführen, die klar ersichtlich sind und sich unmittelbar aus den jeweiligen Situationen ergeben.   |

Bei der Bewertung der in PISA ermittelten mathematischen Kompetenz sind die Anteile der Schülerinnen und Schüler mit Kompetenzwerten unter oder auf der niedrigsten Kompetenzstufe I sowie auf der höchsten Kompetenzstufe VI von besonderem Interesse. Jugendliche, deren Kompetenzwerte unter oder auf der Stufe I liegen, können nur solche Aufgaben mit hinreichender Wahrscheinlichkeit lösen, die geringe kognitive Anforderungen stellen und nur elementare mathematische Kenntnisse voraussetzen. Die betreffenden Schülerinnen und Schüler sind von den Zielen des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe I in Deutschland weit entfernt. Aufgrund ihrer geringen mathematischen Kompetenz ist anzunehmen, dass sie in ihrem weiteren Ausbildungs- und Berufsleben erhebliche Probleme haben werden. Jugendliche, deren Kompetenzwerte auf der Kompetenzstufe VI liegen, verfügen dagegen über ein hohes Maß an mathematischer Kompetenz. Sie lösen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit Aufgaben, die kognitive Anforderungen auf besonders hohem Niveau stellen. Diese Schülerinnen und Schüler können als sehr gut vorbereitet für Ausbildungs- und Berufslaufbahnen gelten, in denen ausgeprägte mathematische Kompetenz gefordert wird.

### 5.1.3 Fragestellungen

Die in diesem Kapitel berichteten Befunde beziehen sich auf drei Fragestellungen. Die *erste Fragestellung* thematisiert, wie die bei PISA 2009 gemessene mathematische Kompetenz der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler in Deutschland im internationalen Vergleich eingeordnet werden kann. Dazu werden zum einen der Mittelwert und die Standardabweichung der beobachteten mathematischen Kompetenz der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler in Deutschland mit den entsprechenden Ergebnissen der anderen OECD-Staaten verglichen. Zum anderen werden die relativen Anteile von fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schülern unter oder auf der Kompetenzstufe I beziehungsweise auf der Kompetenzstufe VI berichtet. Dies ermöglicht einen Vergleich der OECD-Staaten im Hinblick darauf, wie weit es ihnen gelingt, einen möglichst geringen Anteil ihrer Schülerschaft mit ungünstiger und einen möglichst hohen Anteil mit günstiger Prognose für die weitere Ausbildungs- und Berufslaufbahn auszustatten. Schließlich wird analysiert, welche Unterschiede zwischen fünfzehnjährigen Mädchen und Jungen in Deutschland hinsichtlich der mathematischen Kompetenz zu finden sind und wie sich diese Unterschiede im Vergleich zu den anderen OECD-Staaten darstellen.

Die *zweite Fragestellung* beschäftigt sich mit der Analyse mathematischer Kompetenz bezogen auf das deutsche Bildungssystem. Dazu wird untersucht, wie sehr sich die mathematische Kompetenz fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler bei PISA 2009 zwischen den verschiedenen Bildungsgängen in Deutschland unterscheidet. Auch hier wird neben den Mittelwerten und Standardabweichungen die Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Kompetenzstufen berichtet.

Mit der *dritten Fragestellung* wird untersucht, wie sich die mathematische Kompetenz der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler von PISA 2003 bis PISA 2009 in Deutschland im Vergleich zu den anderen OECD-Staaten verändert hat. Neben Mittelwerten und Standardabweichungen wird hierbei die Verteilung der Jugendlichen auf die Stufen mathematischer Kompetenz betrachtet.

## 5.2 Testkonzeption

Der folgende Abschnitt gibt einen Überblick über die Konzeption des Mathematiktests bei PISA 2009. Es werden die eingesetzten Aufgabentypen und Aufgabenformate sowie deren Verteilung auf übergreifende Ideen und Kompetenzcluster beschrieben. Weiter wird das methodische Vorgehen bei der Skalierung und der Kompetenzstufenzbildung skizziert.

### 5.2.1 Aufgabentypen und Aufgabenformate

Für die Messung der mathematischen Kompetenz bei PISA 2009 wurden insgesamt 35 Mathematikaufgaben eingesetzt. Alle Aufgaben waren bereits bei PISA 2003 beziehungsweise PISA 2006 verwendet worden. Ausgehend von der PISA-Rahmenkonzeption (vgl. Abschnitt 5.1) wurden bevorzugt reale Aufgabenkontakte verwendet, in denen Mathematik auf authentische Weise zur Lösung von Problemen anzuwenden ist. Um bei der Kompetenzmessung den Einfluss von kulturellem Wissen oder der Lesekompetenz niedrig zu halten, wurden die Aufgabenkontakte sorgfältig ausgewählt und die Aufgabeninstruktionen möglichst einfach und direkt formuliert. Teilweise wurden mehrere Aufgaben zu Aufgabeneinheiten (engl. *Units*) zusammengefasst. Die Verwendung von Aufgabeneinheiten ermöglicht es einerseits, bei realen Situationen die Komplexität der Realität besser widerzuspiegeln, andererseits kann so die Testzeit effizienter als bei der

Verwendung von Einzelaufgaben genutzt werden, da sich die Schülerinnen und Schüler nicht bei jeder Aufgabe in einen neuen Kontext eindenken müssen.

Bei der Testzusammenstellung wurde darauf geachtet, dass sich die Aufgaben in etwa gleich auf die vier übergreifenden Ideen verteilen. Ferner sollte ungefähr die Hälfte der Aufgaben das Kompetenzcluster Verbindungen ansprechen, während die anderen beiden Kompetenzcluster durch jeweils ein Viertel der Aufgaben abgebildet werden sollten. Es wurde angestrebt, dieses Verhältnis nicht nur über alle Inhaltsbereiche hinweg, sondern auch innerhalb jedes Inhaltsbereichs umzusetzen. Die genaue Verteilung der Aufgaben auf die übergreifenden Ideen und die Kompetenzcluster ist Tabelle 5.2 zu entnehmen.

**Tabelle 5.2:** Verteilung der Mathematikaufgaben auf übergreifende Ideen und Kompetenzcluster

| Übergreifende Idee          | Kompetenzcluster |              |           | Summe |
|-----------------------------|------------------|--------------|-----------|-------|
|                             | Reproduktion     | Verbindungen | Reflexion |       |
| Quantität                   | 4                | 5            | 2         | 11    |
| Veränderung und Beziehungen | 2                | 4            | 3         | 9     |
| Raum und Form               | 2                | 5            | 1         | 8     |
| Unsicherheit                | 1                | 4            | 2         | 7     |
| Summe                       | 9                | 18           | 8         | 35    |

Im Mathematiktest bei PISA 2009 wurden Aufgaben mit verschiedenen Antwortformaten eingesetzt:

- *MehrfachwahlAufgaben*: Die Schülerinnen und Schüler müssen unter mehreren vorgegebenen Antwortmöglichkeiten die richtige Lösung markieren. Bei Aufgaben mit komplexen Mehrfachwahl-Antworten muss für mehrere vorgegebene Aussagen jeweils entschieden werden, ob diese richtig oder falsch sind.
- *Geschlossene Aufgaben*: Die Schülerinnen und Schüler müssen eine Zahl oder ein Wort als Antwort eintragen.
- *Offene Aufgaben*: Die Schülerinnen und Schüler müssen ihre Überlegungen oder Lösungswege ausformulieren oder ihre Begründungen für Lösungen angeben.

Von den 35 bei PISA 2009 verwendeten Mathematikaufgaben haben 16 ein Mehrfachwahl-Antwortformat, 11 Aufgaben ein geschlossenes Antwortformat und acht Aufgaben ein offenes Antwortformat. Die Kodierung der Antworten zu offenen Aufgaben erfolgte durch intensiv geschulte Kodiererinnen und Kodierer auf Basis standardisierter Kodieranweisungen (vgl. OECD, 2009a zu Vorgehen und Ergebnissen zur Kodiererübereinstimmung bei PISA 2006).

### 5.2.2 Skalierung, Kompetenzstufensbildung und Aufgabenbeispiele

Die statistische Aufbereitung der kodierten Schülerantworten auf die Mathematikaufgaben erfolgte über ein Antwortmodell der Item-Response-Theorie (z.B. OECD, 2009a; van der Linden & Hambleton, 1997). Dieses ermöglicht es, die Kompetenzwerte der getesteten Schülerinnen und Schüler mit den Schwierigkeiten der Aufgaben zu verknüpfen. Beide Informationen können so auf einer gemeinsamen Skala dargestellt werden, die sich von sehr niedriger bis zu sehr hoher mathematischer Kompetenz erstreckt. Aufgrund der geringen Anzahl an Mathematikaufgaben bei PISA 2009 wurde nur eine Gesamtskala für Mathematik gebildet und auf Subskalen verzichtet. Die Gesamtskala Mathematik für PISA 2009 wurde so gebildet, dass sie direkt mit den Gesamtskalen Mathematik aus PISA 2003 und PISA 2006 vergleichbar ist. Die Gesamtskala Mathematik von PISA 2003 mit

einem Mittelwert von 500 und einer Standardabweichung von 100 für die damals teilnehmenden OECD-Staaten dient dabei als Referenz, da bei dieser Erhebung Mathematik den Schwerpunkt bildete und die theoretische Rahmenkonzeption im Vergleich zu PISA 2000 ausdifferenziert wurde. Der Mathematiktest bei PISA 2000 umfasste im Wesentlichen Aufgaben der beiden übergreifenden Ideen Veränderung und Beziehungen sowie Raum und Form. Vergleiche der Ergebnisse zwischen den Erhebungen der Jahre 2000 und 2003 sind entsprechend nur für diese beiden Teilskalen, nicht aber für die Gesamtskala Mathematik möglich (vgl. OECD, in Druck).

Die Darstellung von Kompetenzwerten und Aufgabenschwierigkeiten auf einer gemeinsamen Skala erlaubt die anschauliche Interpretation von Kompetenzwerten der Schülerinnen und Schüler anhand der inhaltlichen Anforderungen von Testaufgaben. Hierdurch können Aussagen darüber abgeleitet werden, was die Jugendlichen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit können und was nicht. Bei PISA 2009 werden wie bei PISA 2003 und PISA 2006 die in Abschnitt 5.1.2 beschriebenen Kompetenzstufen unterscheiden. Die Breite der Kompetenzstufen I bis V beträgt auf der Gesamtskala Mathematik jeweils 62 Punkte; die Kompetenzstufe VI ist nach oben offen. Die Skalenabschnitte der einzelnen Kompetenzstufen sind in Tabelle 5.3 zu finden.<sup>1</sup> Eine weiterführende Beschreibung der Bildung von Kompetenzstufen ist OECD (2009a, 2009b) sowie Frey, Carstensen, Walter, Rönnebeck und Gomolka (2008) zu entnehmen.

**Tabelle 5.3:** Skalenabschnitte der Stufen mathematischer Kompetenz

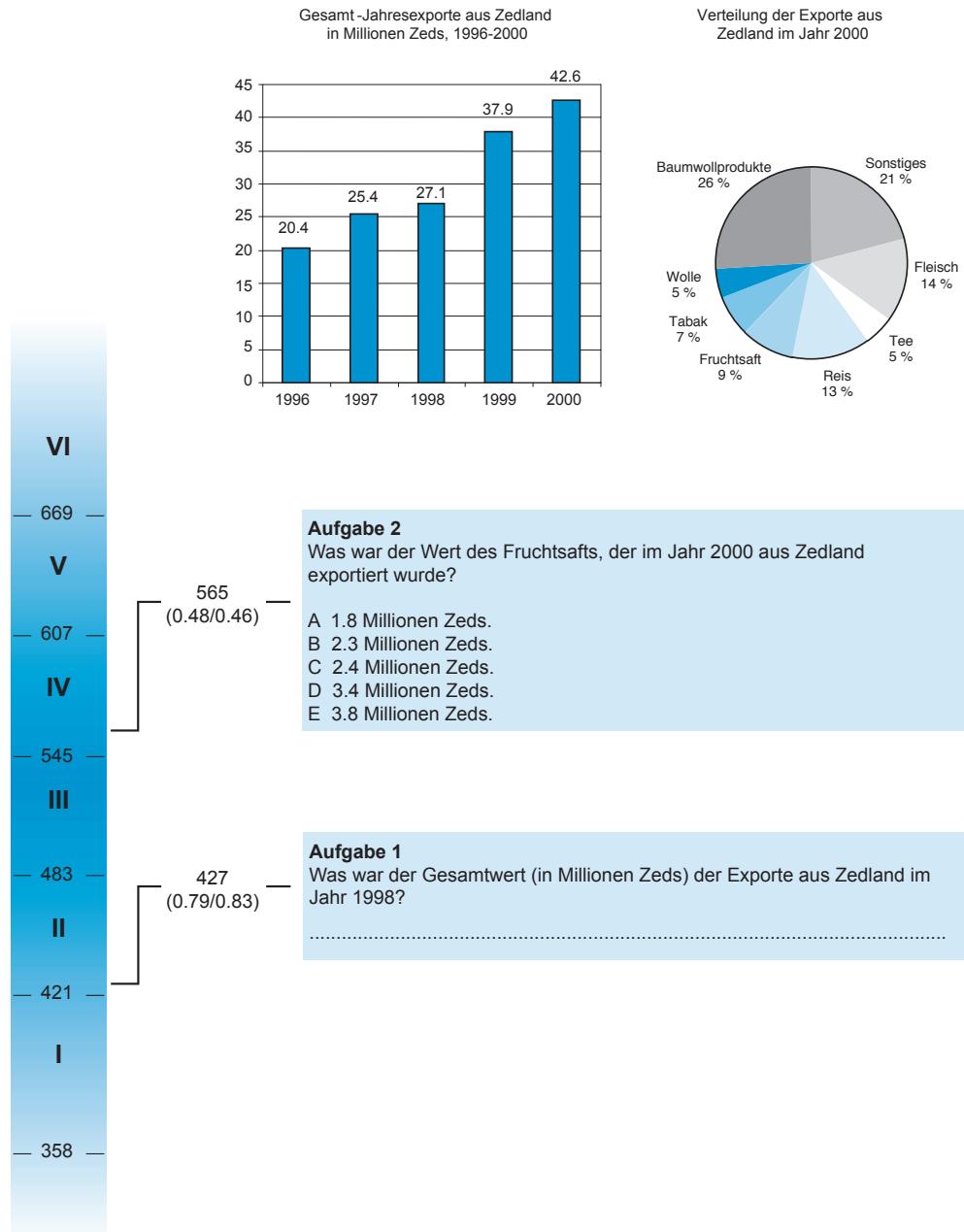
| Kompetenzstufe | Skalenabschnitt |
|----------------|-----------------|
| VI             | > 669 Punkte    |
| V              | 607–669 Punkte  |
| IV             | 545–606 Punkte  |
| III            | 483–544 Punkte  |
| II             | 421–482 Punkte  |
| I              | 358–420 Punkte  |

Zur Illustration und zum besseren Verständnis der mathematischen Kompetenzstufen ist in Abbildung 5.1 eine Aufgabeneinheit mit zwei Einzelaufgaben dargestellt, die aufgrund ihrer Schwierigkeiten verschiedenen Kompetenzstufen zuzuordnen sind. Es handelt sich dabei um die veröffentlichte Aufgabeneinheit *Exporte*, die Teil des Mathematiktests bei PISA 2003 war. Die erste Aufgabe dieser Einheit hat mit 427 Punkten eine eher geringe Schwierigkeit und wird der Kompetenzstufe II zugeordnet. Es handelt sich um eine geschlossene Aufgabe der übergreifenden Idee Unsicherheit und des Kompetenzclusters Reproduktion. Für ihre Lösung wird im Wesentlichen die Kompetenz Darstellungen verwenden auf geringem Anforderungsniveau benötigt, da der gefragte Wert direkt aus dem Diagramm abgelesen werden kann. Die zweite Aufgabe wird bei einer Schwierigkeit von 565 Punkten der Kompetenzstufe IV zugeordnet. Sie stellt eine Mehrfachwahlaufgabe der übergreifenden Idee Unsicherheit und des Kompetenzclusters Verbindungen dar. Ihre Lösung erfordert unter anderem die Kompetenzen Darstellungen verwenden, mathematisches Modellieren und mit Symbolen und Formalismen umgehen. Dabei müssen Informationen aus beiden Diagrammen entnommen und miteinander verknüpft werden.

<sup>1</sup> Die Kompetenzstufen sind bei Beachtung von Dezimalstellen exakt 62 Punkte breit. An den in Tabelle 5.3 angeführten Werten ist dies nicht durchgängig zu erkennen, da ganzzahlig gerundete Werte angegeben wurden. Im weiteren Verlauf des Kapitels können ähnliche auf Rundung zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen zwischen Text und Tabellen beziehungsweise Abbildungen bei der Darstellung von Summen und Differenzen vorkommen. Alle Berechnungen wurden mit Dezimalstellen durchgeführt, erst für die Ergebnisdarstellung wurde gerundet.

## Exporte

Die folgenden Grafiken zeigen Informationen über die Exporte aus Zedland, einem Land, das Zed als Währung verwendet.



*Anmerkung:* Die Werte an den Verbindungslien zwischen den Beispielen und der Kompetenzsäule geben das für eine 62 %-Lösungswahrscheinlichkeit erforderliche Kompetenzniveau und die Werte in Klammern die beobachteten relativen internationalen (OECD-Durchschnitt) und deutschen Lösungshäufigkeiten bei PISA 2003 an.

**Abbildung 5.1:** Aufgabenbeispiel zur Illustration der Anforderungen einzelner Stufen mathematischer Kompetenz

Die Güte des PISA-Mathematiktests kann mithilfe der testtheoretischen Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität beschrieben werden.

Die Objektivität eines Tests drückt aus, inwieweit ein Testergebnis unabhängig von den Personen ist, die den Test durchführen, auswerten und interpretieren (vgl. Moosbrugger & Kelava, 2007). Aufgrund der Standardisierung bezüglich der Schulung der Testleiterinnen und Testleiter, des Testmaterials, der Testdurchführung, der Kodierung von Aufgaben mit offenem Antwortformat, der zentral durchgeführten, einheitlichen Skalierung und der theoretisch begründeten Interpretation der Testergebnisse kann der Mathematiktest von PISA 2009 als objektiv angesehen werden.

Als Reliabilität bezeichnet man die Zuverlässigkeit, mit der ein Test ein zugrunde liegendes Merkmal misst (vgl. Moosbrugger & Kelava, 2007). Die Reliabilität der Plausible Values des Mathematiktests in PISA 2009 beträgt .88 (für Deutschland .91), womit eine sehr hohe Zuverlässigkeit der Aussagen über Schülergruppen gewährleistet ist.

Validität drückt aus, inwieweit inhaltliche Interpretationen von Testwerten angemessen sind (vgl. Hartig, Frey & Jude, 2007). Die PISA-Testwerte sollen Aussagen darüber ermöglichen, wie gut fünfzehnjährige Jugendliche in der Lage sind, den Anforderungen der Wissensgesellschaft gerecht zu werden. Da bei PISA 2009 keine neuen Aufgaben im Vergleich zu PISA 2006 verwendet wurden, gelten die in Frey, Asseburg, Carstensen, Ehmke und Blum (2007) angeführten Ergebnisse zur Validität auch für die aktuelle Erhebung. Diese sprechen zusammenfassend dafür, dass die bei PISA 2009 erhobenen Werte mathematischer Kompetenz die intendierten Aussagen erlauben.

## 5.3 Ergebnisse

Die Ergebnisse von PISA 2009 werden in drei Abschnitten dargestellt. Zunächst werden die bei PISA 2009 in Deutschland erzielten Ergebnisse zur mathematischen Kompetenz mit den Resultaten der anderen OECD-Staaten verglichen (Abschnitt 5.3.1). Danach wird die in den Bildungsgängen Deutschlands zu beobachtende mathematische Kompetenz berichtet (Abschnitt 5.3.2). Im abschließenden Abschnitt 5.3.3 wird die Veränderung der mathematischen Kompetenz in Deutschland von PISA 2003 bis PISA 2009 im Vergleich zu den Veränderungen in den anderen OECD-Staaten beschrieben.

### 5.3.1 Internationaler Vergleich

In diesem Abschnitt werden die in Deutschland im Jahr 2009 beobachteten Mittelwerte und Standardabweichungen mathematischer Kompetenz, die prozentualen Verteilungen auf die Stufen mathematischer Kompetenz sowie die Kompetenzunterschiede zwischen Mädchen und Jungen mit den Ergebnissen der anderen OECD-Staaten verglichen. Neben den 34 OECD-Staaten haben an PISA 2009 noch 31 sogenannte OECD-Partnerstaaten teilgenommen. Ergebnisse zu allen teilnehmenden Staaten sind in Tabelle 5.8 im Anhang dieses Kapitels zu finden. Paarweise Vergleiche der Mittelwerte mathematischer Kompetenz aller teilnehmenden Staaten inklusive Angaben zur statistischen Signifikanz sind OECD (2010) zu entnehmen.

#### *Mittelwerte und Standardabweichungen*

Die Gesamtskala Mathematik wurde bei PISA 2003 für die damals teilnehmenden OECD-Staaten mit einem Mittelwert von 500 und einer Standardabweichung von 100 gebildet. Die durchschnittliche mathematische Kompetenz der OECD-Staaten liegt bei PISA 2009 bei 496 Punkten. Dieser Wert erscheint geringfügig niedriger als bei PISA 2003. Der

Unterschied ist jedoch nicht signifikant und vor allem auf Staaten zurückzuführen, die seit 2003 der OECD neu beigetreten sind.

Ein Überblick über Höhe und Verteilung der mathematischen Kompetenz in den OECD-Staaten ist in Tabelle 5.4 zu finden. In neun Staaten zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zum OECD-Durchschnitt (Norwegen, Frankreich, Slowakische Republik, Österreich, Polen, Schweden, Tschechische Republik, Vereinigtes Königreich und Ungarn).

In 14 OECD-Staaten liegt die mittlere mathematische Kompetenz signifikant über dem OECD-Durchschnitt. Erstmals bei PISA gehört Deutschland bei der aktuellen Erhebung mit einem mittleren Kompetenzwert von 513 Punkten zu dieser Gruppe. Der Abstand zu der in Korea (546 Punkte) und Finnland (541 Punkte) gemessenen mittleren mathematischen Kompetenz ist mit rund 30 Punkten jedoch nach wie vor groß. Diese Differenz ist in etwa so groß wie der durchschnittliche Kompetenzzuwachs in Mathematik, der bei der an PISA 2003 angekoppelten Längsschnittstudie innerhalb eines Schuljahres in Deutschland beobachtet wurde (Ehmke, Blum, Neubrand, Jordan & Ulfing, 2006). Die Betrachtungen dieses Kapitels beschränken sich auf die OECD-Staaten. Es soll jedoch bemerkt werden, dass die höchsten Mittelwerte der mathematischen Kompetenz von den Schülerinnen und Schülern in Shanghai (600 Punkte) erreicht werden. Auch in den beiden ostasiatischen Metropolen Singapur (562 Punkte) und Hongkong (555 Punkte), die als eigenständige Bildungssysteme an PISA 2009 teilnahmen, werden sehr hohe mittlere Kompetenzwerte erzielt (vgl. Tabelle 5.8 im Anhang dieses Kapitels).

Die relative Position Deutschlands hat sich im Vergleich zu seinen Nachbarstaaten gegenüber PISA 2006 verbessert. Bei PISA 2006 lag die mittlere mathematische Kompetenz der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler in Deutschland noch signifikant niedriger als in sechs Nachbarstaaten (Niederlande, Schweiz, Belgien, Dänemark, Tschechische Republik und Österreich) und fiel lediglich im Vergleich zu Luxemburg signifikant höher aus. Zu den beiden übrigen Nachbarstaaten Frankreich und Polen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede (Frey et al., 2007). Bei PISA 2009 ist nur noch in zwei Nachbarstaaten (Schweiz und Niederlande) eine signifikant höhere mathematische Kompetenz zu beobachten als in Deutschland. Die mittlere mathematische Kompetenz fällt in Deutschland signifikant höher aus als in sechs Nachbarstaaten (Luxemburg, Tschechische Republik, Polen, Österreich, Frankreich und Dänemark). Diese für Deutschland günstige Entwicklung geht jedoch nicht nur auf eine Steigerung der mathematischen Kompetenz der Jugendlichen in Deutschland zurück, sondern auch auf Rückgänge der mittleren mathematischen Kompetenz in mehreren Nachbarstaaten.

Signifikant niedriger als im OECD-Durchschnitt fällt die mittlere mathematische Kompetenz in 11 OECD-Staaten aus (Mexiko, Chile, Türkei, Israel, Griechenland, Italien, Spanien, Portugal, Irland, Vereinigte Staaten und Luxemburg). Die niedrigste mathematische Kompetenz zeigt sich in Mexiko mit 419 Punkten.

Insgesamt sind große Kompetenzunterschiede zwischen den OECD-Staaten zu verzeichnen. Die Differenz der mittleren mathematischen Kompetenz zwischen Korea und Mexiko in Höhe von 128 Punkten entspricht etwa zwei Kompetenzstufen.

Neben der mittleren mathematischen Kompetenz stellt die Streuung der Kompetenzwerte einen interessanten Indikator für die Leistungsfähigkeit eines Bildungssystems dar. Allgemein ist wünschenswert, dass möglichst viele Schülerinnen und Schüler eine hohe Kompetenz erreichen und gleichzeitig möglichst wenig Lernende dabei zurückbleiben. Empirisch drückt sich dies in einem hohen Mittelwert bei geringer Streuung aus. Zur Beschreibung der Streuung werden die in den OECD-Staaten resultierenden Standardabweichungen der Kompetenzwerte und die Perzentilverteilungen (Abbildung 5.2) betrachtet.

Über alle OECD-Staaten gesehen ergibt sich eine Standardabweichung von 92 Punkten. In Deutschland fällt die Standardabweichung mit 98 Punkten signifikant höher aus als

**Tabelle 5.4:** Mathematische Kompetenz im internationalen Vergleich

| Staat                  | M   | (SE)  | SD  | (SE)  | Perzentile |     |     |     |     |     |
|------------------------|-----|-------|-----|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                        |     |       |     |       | 5%         | 10% | 25% | 75% | 90% | 95% |
| OECD-Staaten           |     |       |     |       |            |     |     |     |     |     |
| Korea                  | 546 | (4.0) | 89  | (2.5) | 397        | 430 | 486 | 609 | 659 | 689 |
| Finnland               | 541 | (2.2) | 82  | (1.1) | 399        | 431 | 487 | 599 | 644 | 669 |
| Schweiz                | 534 | (3.3) | 99  | (1.6) | 363        | 401 | 468 | 604 | 658 | 689 |
| Japan                  | 529 | (3.3) | 94  | (2.2) | 370        | 407 | 468 | 595 | 648 | 677 |
| Kanada                 | 527 | (1.6) | 88  | (1.0) | 379        | 413 | 468 | 588 | 638 | 665 |
| Niederlande            | 526 | (4.7) | 89  | (1.7) | 378        | 406 | 460 | 593 | 640 | 665 |
| Neuseeland             | 519 | (2.3) | 96  | (1.6) | 355        | 392 | 454 | 589 | 642 | 671 |
| Belgien                | 515 | (2.3) | 104 | (1.8) | 335        | 373 | 444 | 593 | 646 | 675 |
| Australien             | 514 | (2.5) | 94  | (1.4) | 357        | 392 | 451 | 580 | 634 | 665 |
| Deutschland            | 513 | (2.9) | 98  | (1.7) | 347        | 380 | 443 | 585 | 638 | 666 |
| Estland                | 512 | (2.6) | 81  | (1.6) | 378        | 409 | 458 | 567 | 616 | 643 |
| Island                 | 507 | (1.4) | 91  | (1.2) | 352        | 388 | 447 | 569 | 623 | 652 |
| Dänemark               | 503 | (2.6) | 87  | (1.3) | 358        | 390 | 445 | 564 | 614 | 644 |
| Slowenien              | 501 | (1.2) | 95  | (0.9) | 345        | 379 | 435 | 569 | 628 | 659 |
| Norwegen               | 498 | (2.4) | 85  | (1.2) | 354        | 387 | 441 | 557 | 608 | 636 |
| Frankreich             | 497 | (3.1) | 101 | (2.1) | 321        | 361 | 429 | 570 | 622 | 652 |
| Slowakische Republik   | 497 | (3.1) | 96  | (2.4) | 342        | 376 | 432 | 561 | 621 | 654 |
| Österreich             | 496 | (2.7) | 96  | (2.0) | 338        | 370 | 425 | 566 | 620 | 650 |
| Polen                  | 495 | (2.8) | 88  | (1.4) | 348        | 380 | 434 | 557 | 609 | 638 |
| Schweden               | 494 | (2.9) | 94  | (1.3) | 339        | 374 | 432 | 560 | 613 | 643 |
| Tschechische Republik  | 493 | (2.8) | 93  | (1.8) | 342        | 374 | 428 | 557 | 615 | 649 |
| Vereinigtes Königreich | 492 | (2.4) | 87  | (1.2) | 348        | 380 | 434 | 552 | 606 | 635 |
| Ungarn                 | 490 | (3.5) | 92  | (2.8) | 334        | 370 | 428 | 554 | 608 | 637 |
| Luxemburg              | 489 | (1.2) | 98  | (1.2) | 324        | 360 | 423 | 560 | 613 | 643 |
| Vereinigte Staaten     | 487 | (3.6) | 91  | (1.6) | 337        | 368 | 425 | 551 | 607 | 637 |
| Irland                 | 487 | (2.5) | 86  | (1.6) | 338        | 376 | 432 | 548 | 591 | 617 |
| Portugal               | 487 | (2.9) | 91  | (1.5) | 334        | 367 | 424 | 551 | 605 | 635 |
| Spanien                | 483 | (2.1) | 91  | (1.1) | 328        | 364 | 424 | 546 | 597 | 625 |
| Italien                | 483 | (1.9) | 93  | (1.7) | 330        | 363 | 420 | 548 | 602 | 632 |
| Griechenland           | 466 | (3.9) | 89  | (2.0) | 319        | 352 | 406 | 527 | 580 | 613 |
| Israel                 | 447 | (3.3) | 104 | (2.4) | 272        | 310 | 374 | 520 | 581 | 615 |
| Türkei                 | 445 | (4.4) | 93  | (3.0) | 304        | 331 | 378 | 506 | 574 | 613 |
| Chile                  | 421 | (3.1) | 80  | (1.7) | 293        | 322 | 366 | 473 | 527 | 559 |
| Mexiko                 | 419 | (1.8) | 79  | (1.1) | 289        | 318 | 366 | 472 | 520 | 547 |
| OECD-Durchschnitt      | 496 | (0.5) | 92  | (0.3) | 343        | 376 | 433 | 560 | 613 | 643 |

 signifikant über dem OECD-Durchschnitt       nicht signifikant verschieden vom OECD-Durchschnitt       signifikant unter dem OECD-Durchschnitt

im OECD-Durchschnitt. Die geringsten Standardabweichungen zeigen sich in Mexiko (79 Punkte), Chile (80 Punkte), Estland (81 Punkte) und Finnland (82 Punkte). Während die Ergebnisse in Mexiko und Chile mit sehr niedrigen mittleren Kompetenzwerten bei gleichzeitig geringer Streuung als nicht wünschenswert anzusehen sind, gelingt es Estland und Finnland, ein hohes respektive sehr hohes mathematisches Kompetenzniveau mit geringen interindividuellen Unterschieden zu verbinden. Die breiteste Spreizung der Kompetenzverteilung findet sich mit einer Standardabweichung von jeweils 104 Punkten in Belgien und Israel.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die mittlere mathematische Kompetenz fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler in Deutschland bei PISA 2009 erstmals signifikant über dem OECD-Durchschnitt liegt. Während die höchsten mittleren Kompetenzwerte in Korea und Finnland erreicht werden, zeigen sich die niedrigsten

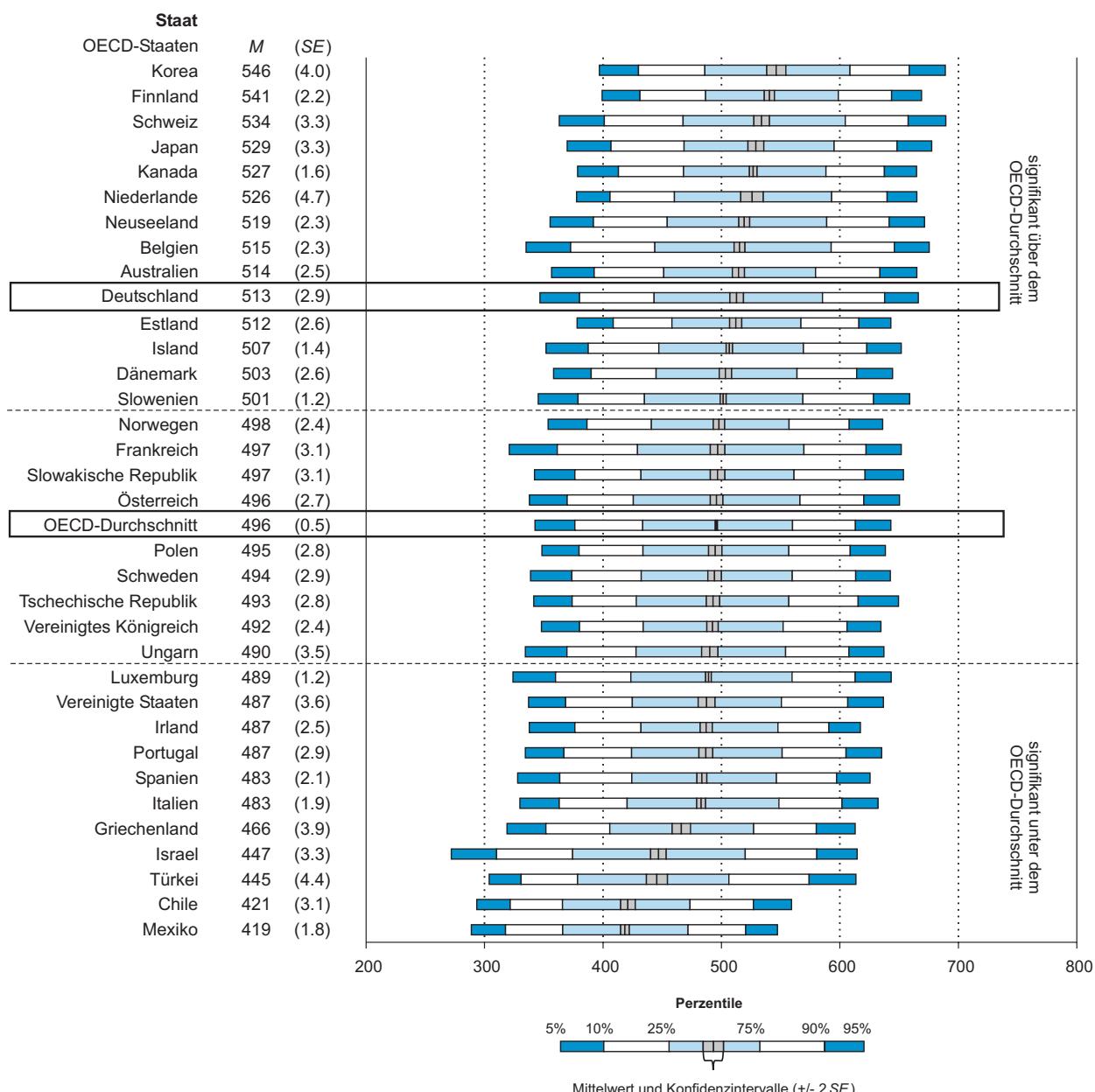


Abbildung 5.2: Perzentilbänder mathematischer Kompetenz im internationalen Vergleich

Mittelwerte in Mexiko und Chile. Die Streuung der mathematischen Kompetenz fällt in Deutschland signifikant höher aus als im OECD-Durchschnitt.

#### Prozentuale Verteilung auf die Stufen mathematischer Kompetenz

Die Einordnung von Jugendlichen auf die Stufen mathematischer Kompetenz ermöglicht eine kriteriumsorientierte Interpretation der PISA-Ergebnisse im Hinblick darauf, was die Schülerinnen und Schüler mit hinreichender Wahrscheinlichkeit können und was nicht (vgl. Abschnitt 5.2). Nachfolgend werden dabei zwei Gruppen kontrastierend dargestellt. Einerseits werden Anteile der Jugendlichen auf der höchsten Kompetenzstufe VI berichtet. Diese Jugendlichen verfügen über sehr gute Voraussetzungen, die zukünftigen mathematischen Anforderungen in ihrer Ausbildungs- und Berufslaufbahn zu meistern. Andererseits werden Anteile der Jugendlichen unter oder auf der niedrigsten Kompetenzstufe I betrachtet. Diese Gruppe hat aufgrund ihrer geringen mathematischen Kompetenz eine ungünstige Prognose für die weitere Ausbildungs- und Berufslaufbahn.

In den OECD-Staaten befinden sich durchschnittlich 3.1 Prozent der fünfzehnjährigen Jugendlichen auf der höchsten mathematischen Kompetenzstufe VI und 22.0 Prozent unter oder auf der niedrigsten Kompetenzstufe I (Abbildung 5.3).

Der Anteil der Jugendlichen auf der höchsten mathematischen Kompetenzstufe VI fällt in Deutschland mit 4.6 Prozent signifikant höher aus als im OECD-Durchschnitt. Dies drückt aus, dass in Deutschland im Vergleich zum OECD-Durchschnitt mehr Schülerinnen und Schüler auf hohem Niveau selbstständig mathematisch argumentieren und reflektieren können. Jedoch besteht auch hier zu Korea und der Schweiz mit jeweils 7.8 Prozent der Jugendlichen auf der Kompetenzstufe VI eine relativ große Differenz.

Insbesondere in Korea geht dieser hohe Anteil von Schülerinnen und Schülern mit hoch ausgeprägter mathematischer Kompetenz mit einem sehr geringen Anteil von Jugendlichen mit sehr niedriger mathematischer Kompetenz einher (8.1 Prozent unter oder auf Kompetenzstufe I). In Deutschland fällt der Anteil der Jugendlichen unter oder auf der Kompetenzstufe I mit 18.6 Prozent erheblich höher aus. Auch wenn die-

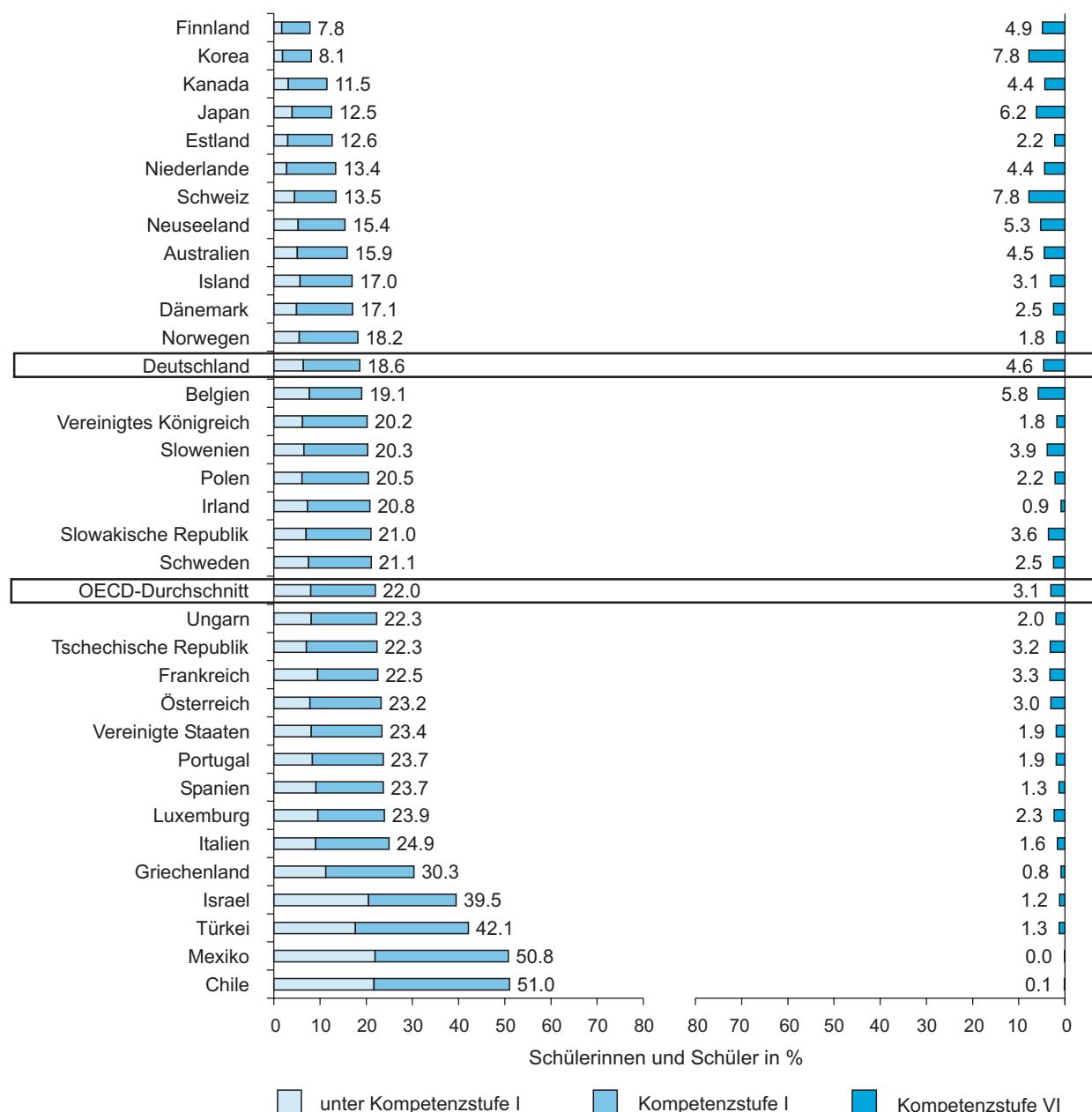


Abbildung 5.3: Prozentuale Anteile von Schülerinnen und Schülern auf Kompetenzstufe I oder darunter beziehungsweise auf Kompetenzstufe VI

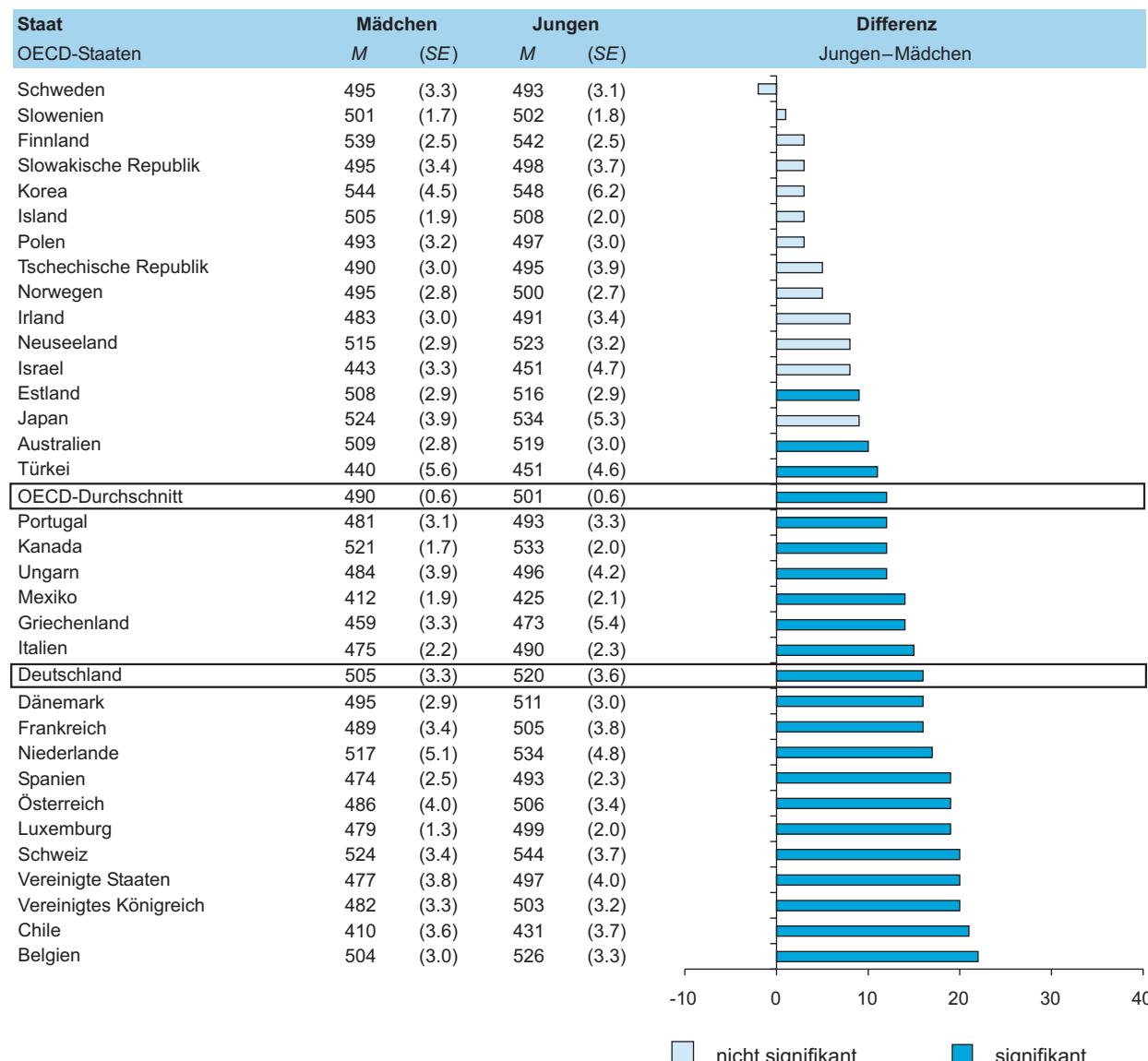
ser Anteil signifikant niedriger ist als im OECD-Durchschnitt, ist er dennoch als bedenklich zu bezeichnen, da die Jugendlichen dieser Gruppe allenfalls einfachste mathematische Anforderungen bewältigen können. Die höchsten Anteile von Jugendlichen unter oder auf der Kompetenzstufe I zeigen sich in Chile (51.0 Prozent) und Mexiko (50.8 Prozent).

Es ist festzuhalten, dass sich in Deutschland signifikant mehr fünfzehnjährige Jugendliche auf der höchsten und signifikant weniger Jugendliche unter oder auf der niedrigsten Stufe mathematischer Kompetenz befinden als im OECD-Durchschnitt. Eine Betrachtung der Veränderung der Anteile auf den Kompetenzstufen seit PISA 2003 findet sich in Abschnitt 5.3.3.

### *Kompetenzunterschiede zwischen Mädchen und Jungen*

Wie bereits bei den vorherigen PISA-Erhebungen erzielen die Jungen (501 Punkte) auch bei PISA 2009 im OECD-Durchschnitt signifikant höhere Werte mathematischer Kompetenz als die Mädchen (490 Punkte). Die Unterschiede fallen in Deutschland, genauso wie in insgesamt 21 der 34 OECD-Staaten, signifikant aus (Tabelle 5.5). Die in Deutschland beobachteten Unterschiede mathematischer Kompetenz zwischen Mädchen

**Tabelle 5.5:** Mittelwerte mathematischer Kompetenz von Mädchen und Jungen im internationalen Vergleich



und Jungen sind von PISA 2006 (20 Punkte) zu PISA 2009 (16 Punkte) nominell, aber nicht signifikant kleiner geworden. Die Differenz der mathematischen Kompetenz zwischen Mädchen und Jungen in Deutschland unterscheidet sich nicht signifikant von der im OECD-Durchschnitt gefundenen Differenz. Sehr große Differenzen in der Höhe von 20 oder mehr Punkten zeigen sich in Belgien, Chile, dem Vereinigten Königreich, den Vereinigten Staaten und der Schweiz. Sehr geringe Differenzen von fünf oder weniger Punkten zeigen sich in Norwegen, der Tschechischen Republik, Polen, Island, Korea, der Slowakischen Republik, Finnland, Schweden und Slowenien.

### 5.3.2 Mathematische Kompetenz in den Bildungsgängen in Deutschland

In mehreren Ländern der Bundesrepublik Deutschland haben in den vergangenen Jahren umfassende schulstrukturelle Änderungen stattgefunden. Dies führte zu einer teilweise recht unterschiedlichen Ausgestaltung von gleich benannten Schularten. Für Deutschland sind deshalb auf der Ebene von Schularten aggregierte Werte nur begrenzt zu interpretieren. Bei PISA 2009 werden statt Schularten deshalb die vier Bildungsgänge Hauptschule, Integrierte Gesamtschule, Realschule und Gymnasium verglichen (vgl. Kapitel 1). Jugendliche aus Schulen mit mehreren Bildungsgängen (außer Integrierte Gesamtschulen) wurden dabei dem jeweils angestrebten Bildungsabschluss zugeordnet.

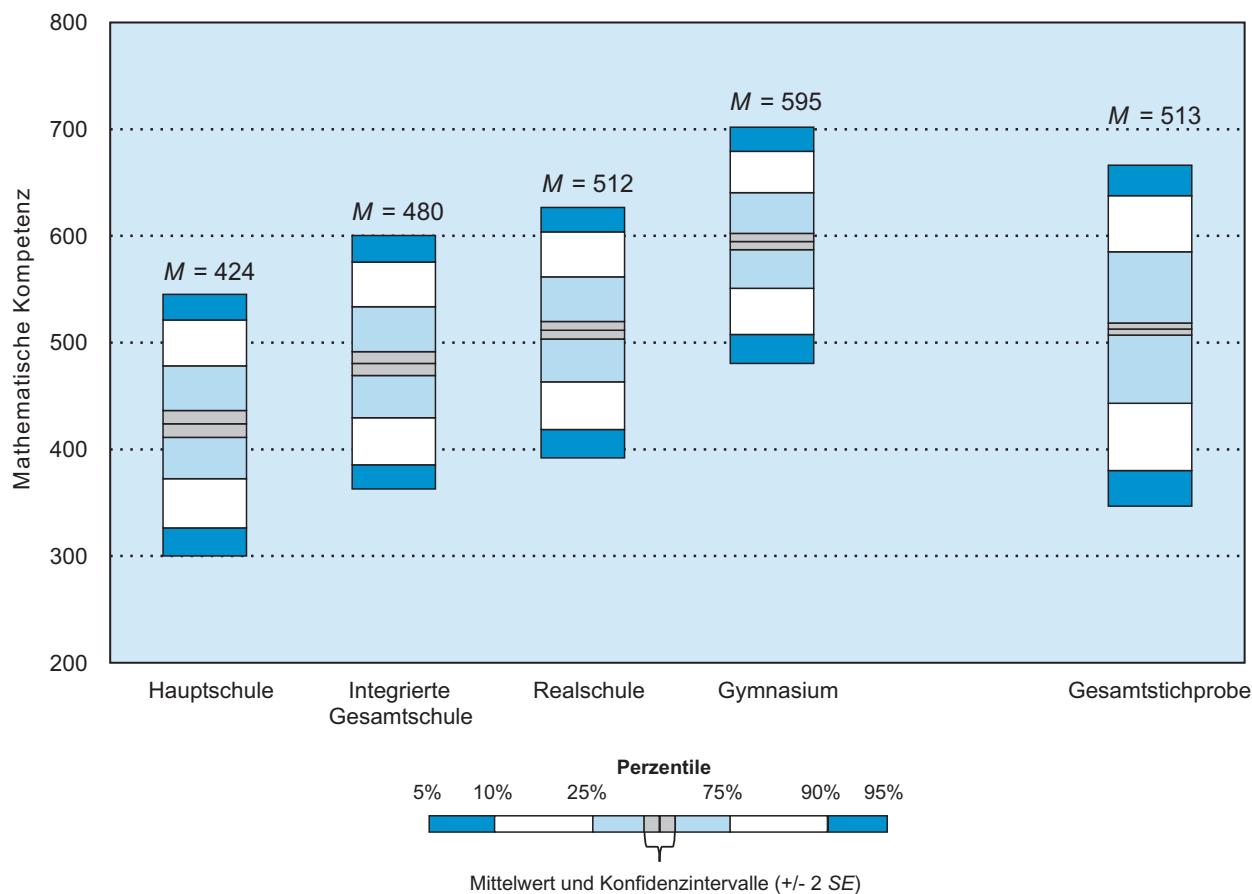
Die Mittelwerte und Standardabweichungen der mathematischen Kompetenz differenziert nach Bildungsgängen sind in Tabelle 5.6 dargestellt. Die erzielten Mittelwerte mathematischer Kompetenz variieren stark zwischen den Bildungsgängen. Schülerinnen und Schüler im Bildungsgang Gymnasium erreichen mit durchschnittlich 595 Punkten die höchsten Werte. Das geringste Niveau mathematischer Kompetenz ist mit 424 Punkten im Bildungsgang Hauptschule zu verzeichnen. Der Unterschied zwischen den Bildungsgängen Gymnasium und Hauptschule fällt mit 171 Punkten und einer Effektgröße von  $d = 2.39$  sehr groß aus. Schülerinnen und Schüler im Bildungsgang Gymnasium sind damit den Jugendlichen im Bildungsgang Hauptschule annähernd drei Kompetenzstufen voraus. Der mittlere Unterschied zwischen den Bildungsgängen Gymnasium und Realschule beträgt mit 83 Punkten und einer Effektgröße von  $d = 1.20$  mehr als eine Kompetenzstufe.

**Tabelle 5.6:** Mathematische Kompetenz in Deutschland nach Bildungsgang

| Bildungsgang             | M   | (SE)  | SD | (SE)  |
|--------------------------|-----|-------|----|-------|
| Hauptschule              | 424 | (6.3) | 75 | (1.8) |
| Integrierte Gesamtschule | 480 | (5.6) | 73 | (2.6) |
| Realschule               | 512 | (4.1) | 72 | (2.0) |
| Gymnasium                | 595 | (3.8) | 67 | (1.7) |
| Gesamtstichprobe         | 513 | (2.9) | 98 | (1.7) |

Anmerkung. Die Gesamtstichprobe umfasst alle in Deutschland getesteten Schülerinnen und Schüler.

Neben den beschriebenen Mittelwertsunterschieden verdeutlicht Abbildung 5.4, dass die Streuung mathematischer Kompetenz auch innerhalb der Bildungsgänge in Deutschland beträchtlich ist. Dies resultiert in einer großen Überlappung der Kompetenzverteilungen. Beispielsweise liegt das 75. Perzentil des Bildungsgangs Realschule (562 Punkte) etwas über dem 25. Perzentil des Bildungsgangs Gymnasium (551 Punkte). Dies bedeutet, dass mehr als ein Viertel der Jugendlichen im Bildungsgang Realschule über eine höhere mathematische Kompetenz verfügen als ein Viertel der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten.



Anmerkung. Die Gesamtstichprobe umfasst alle in Deutschland getesteten Schülerinnen und Schüler.

**Abbildung 5.4:** Perzentilbänder für die mathematische Kompetenz in Deutschland nach Bildungsgang

Die in der Tabelle 5.7 angegebenen prozentualen Anteile der Jugendlichen auf den Stufen mathematischer Kompetenz erlauben eine weiterführende Einschätzung der in den verschiedenen Bildungsgängen erreichten Kompetenzniveaus.

Der prozentuale Anteil der Jugendlichen, die der mathematischen Kompetenzstufe VI zuzuordnen sind, ist im Bildungsgang Gymnasium am höchsten. Hier verfügen 12.7 Prozent der Jugendlichen über sehr gute Voraussetzungen, zukünftige mathematische Anforderungen in Ausbildungs- und Berufslaufbahn erfolgreich zu bewältigen. Sehr hohe mathematische Kompetenz auf der Stufe VI ist in den anderen Bildungsgängen gar nicht oder nur bei sehr geringen Anteilen der Schülerschaft zu beobachten (Hauptschule: 0.0 Prozent, Integrierte Gesamtschule: 0.2 Prozent, Realschule: 1.1 Prozent). Weiter erreichen 30.6 Prozent der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten die Kompetenzstufe V, während der Anteil auf dieser Stufe in den anderen Bildungsgängen maximal 8.0 Prozent beträgt.

Erwartungsgemäß fällt im Bildungsgang Gymnasium der prozentuale Anteil der Jugendlichen unter oder auf Kompetenzstufe I mit 0.6 Prozent sehr gering aus. Die entsprechenden prozentualen Anteile liegen in den anderen Bildungsgängen zum Teil erheblich höher (Hauptschule: 48.5 Prozent, Integrierte Gesamtschule: 20.9 Prozent, Realschule: 10.4 Prozent).

Es kann zusammengefasst werden, dass sich die Mittelwerte mathematischer Kompetenz der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler in Deutschland stark zwischen den Bildungsgängen unterscheiden. Die höchsten Mittelwerte sind im Bildungsgang Gymnasium, die niedrigsten im Bildungsgang Hauptschule zu verzeichnen. Die Kompetenzwerte streuen innerhalb der Bildungsgänge erheblich, sodass eine große Überlappung der Kompetenzverteilungen der Bildungsgänge zu beobachten ist. Im

**Tabelle 5.7:** Prozentuale Anteile der Schülerinnen und Schüler auf den Stufen mathematischer Kompetenz nach Bildungsgang

| <b>Bildungsgang</b>      |      | <b>Kompetenzstufe</b> |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------|------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                          |      | Unter I               | I     | II    | III   | IV    | V     | VI    |
| Hauptschule              | %    | 19.4                  | 29.1  | 28.5  | 18.1  | 4.2   | 0.7   | 0.0   |
|                          | (SE) | (2.6)                 | (2.4) | (2.4) | (2.0) | (1.1) | (0.3) | (0.0) |
| Integrierte Gesamtschule | %    | 4.5                   | 16.4  | 29.7  | 29.3  | 16.0  | 3.8   | 0.2   |
|                          | (SE) | (1.1)                 | (2.4) | (2.4) | (3.5) | (2.9) | (1.3) | (0.3) |
| Realschule               | %    | 1.8                   | 8.5   | 23.8  | 32.4  | 24.2  | 8.0   | 1.1   |
|                          | (SE) | (0.6)                 | (1.0) | (1.9) | (1.6) | (1.9) | (1.0) | (0.5) |
| Gymnasium                | %    | 0.1                   | 0.6   | 4.6   | 17.3  | 34.3  | 30.6  | 12.7  |
|                          | (SE) | (0.1)                 | (0.2) | (1.0) | (1.5) | (1.8) | (2.5) | (1.3) |
| Gesamtstichprobe         | %    | 6.4                   | 12.2  | 18.8  | 23.1  | 21.7  | 13.2  | 4.6   |
|                          | (SE) | (0.6)                 | (0.7) | (0.9) | (0.9) | (0.9) | (0.9) | (0.5) |

Anmerkung. Die Gesamtstichprobe umfasst alle in Deutschland getesteten Schülerinnen und Schüler.

Gymnasium verfügen über 40 Prozent der Jugendlichen über eine hohe oder sehr hohe und nur knapp ein Prozent über eine als unzureichend zu bezeichnende mathematische Kompetenz. In der Hauptschule sind für annähernd die Hälfte der Jugendlichen aufgrund unzureichender mathematischer Kompetenz Schwierigkeiten im weiteren Ausbildungs- und Berufsleben zu prognostizieren.

### 5.3.3 Veränderung mathematischer Kompetenz von PISA 2003 bis PISA 2009

Betrachtet man die durchschnittliche mathematische Kompetenz im Bereich der OECD, ist von PISA 2003 zu PISA 2009 keine signifikante Veränderung festzustellen. Auf der Ebene einzelner Staaten haben sich aber in 16 der 29 OECD-Staaten, die sowohl an PISA 2003 als auch an PISA 2009 teilgenommen haben, signifikante Veränderungen ergeben.

Die Schülerinnen und Schüler aus sechs der an PISA 2003 und PISA 2009 teilnehmenden OECD-Staaten zeigen signifikante Zuwächse der mathematischen Kompetenz. Zugewinne von über 20 Punkten sind mit Mexiko (+33 Punkte), der Türkei (+22 Punkte), Griechenland (+21 Punkte) und Portugal (+21 Punkte) in Staaten zu beobachten, die bei PISA 2003 auf einem sehr niedrigen Niveau lagen. Signifikante Steigerungen von 10 bis 20 Punkten sind in Italien (+17 Punkte) und Deutschland (+10 Punkte) zu verzeichnen. Der Anstieg in Deutschland ist relativ klein und entspricht in etwa dem Kompetenzzuwachs eines Drittels Schuljahres.

In zehn OECD-Staaten, die an den Erhebungen der Jahre 2003 und 2009 teilgenommen haben, ergeben sich signifikante Verringerungen der mathematischen Kompetenz. Die größte Verringerung ist in der Tschechischen Republik zu beobachten (-24 Punkte). Signifikante Verluste von über 10 bis 20 Punkten zeigen sich in Irland (-16 Punkte), Schweden (-15 Punkte), Frankreich (-14 Punkte), Belgien (-14 Punkte), den Niederlanden (-12 Punkte) und Dänemark (-11 Punkte). Die mathematische Kompetenz der Jugendlichen in Australien (-10 Punkte), Österreich (-10 Punkte) und Island (-8 Punkte) sank mit 10 oder weniger Punkten relativ leicht, aber dennoch signifikant ab.

Insgesamt zeigen sich signifikante Rückgänge nur in Staaten, in denen die Mittelwerte mathematischer Kompetenz bei PISA 2003 über oder im Bereich des OECD-Durchschnitts lagen, wohingegen signifikante Zugewinne nur in Staaten zu verbuchen sind, deren Mittelwerte bei PISA 2003 signifikant unter oder im Bereich des OECD-

Durchschnitts lagen. In der Gruppe der Staaten mit signifikanten Zuwächsen der mathematischen Kompetenz kommt Deutschland eine Sonderrolle zu. Während die mathematischen Kompetenzen der anderen Staaten mit signifikanten Zugewinnen im Jahr 2003 mit Mittelwerten von 466 Punkten und darunter ein sehr niedriges Niveau aufwiesen, lag der Mittelwert in Deutschland bei PISA 2003 mit 503 Punkten bereits im Bereich des OECD-Durchschnitts und konnte auf einen Wert signifikant über dem OECD-Durchschnitt angehoben werden. Ferner zeigte sich für die Teilskala Veränderung und Beziehungen in Deutschland von PISA 2000 zu PISA 2003 bereits ein signifikanter Anstieg (Blum et al., 2004). Die Veränderung der mathematischen Kompetenz der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler in Deutschland von PISA 2003 zu PISA 2009 ist in Abbildung 5.5 zu sehen. Die einzelnen Veränderungen von PISA 2003 zu PISA 2006 (+1 Punkt) und von PISA 2006 zu PISA 2009 (+9 Punkte) sind nicht signifikant.

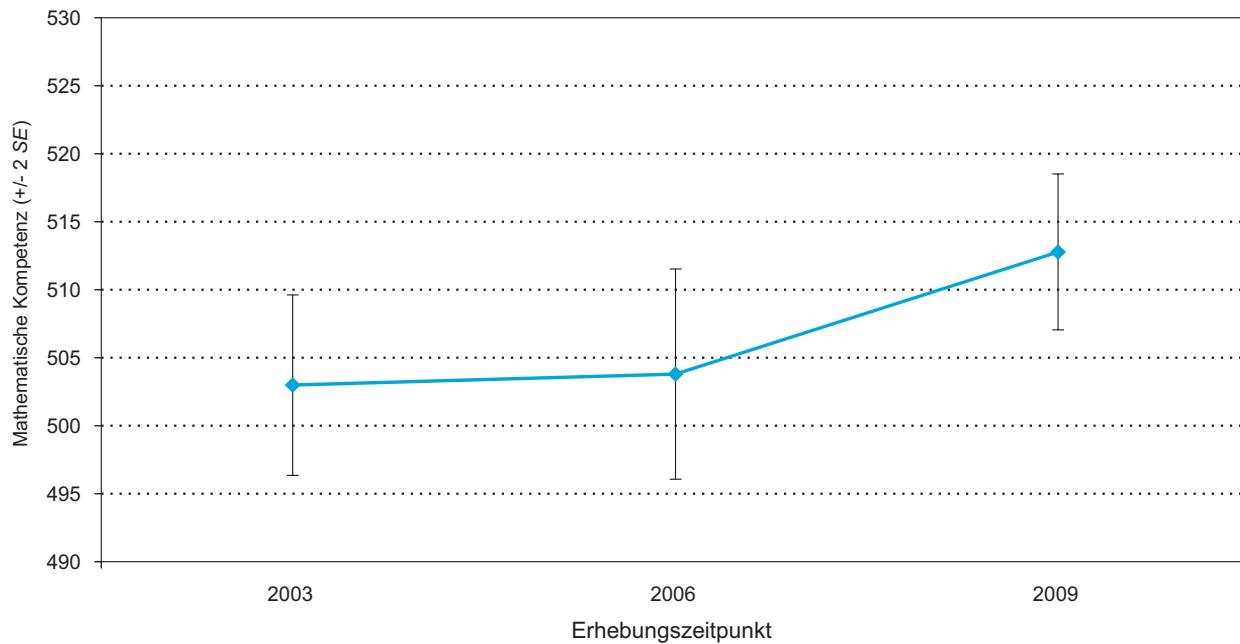
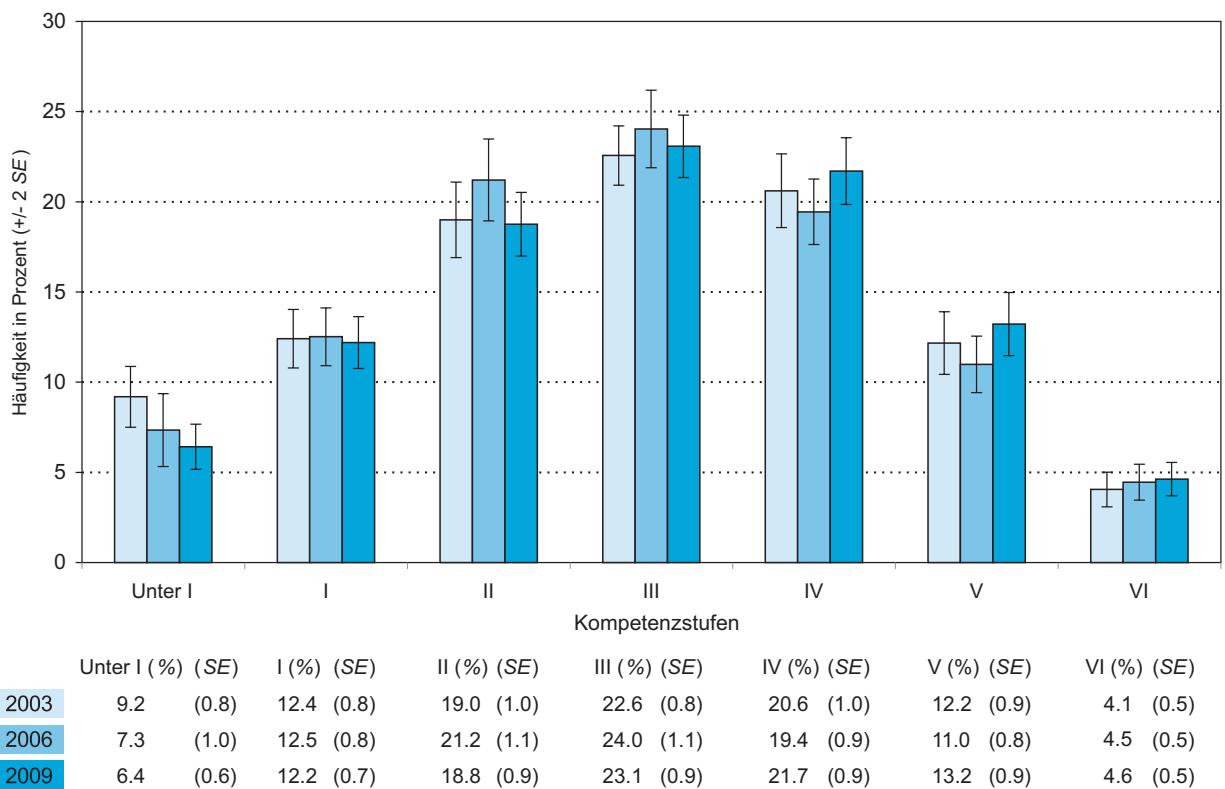


Abbildung 5.5: Mathematische Kompetenz in Deutschland von PISA 2003 bis PISA 2009

Die mathematische Kompetenz der Mädchen hat sich in Deutschland von PISA 2003 zu PISA 2009 anders entwickelt als die der Jungen. Von PISA 2003 zu PISA 2009 zeigen sich für die Jungen ein signifikanter Anstieg der mittleren mathematischen Kompetenz von 13 Punkten und ein nicht signifikanter Anstieg für die Mädchen von 6 Punkten.

Vertiefend soll nun der Frage nachgegangen werden, in welchen Bereichen des Kompetenzspektrums Veränderungen von PISA 2003 bis PISA 2009 stattgefunden haben. Die prozentualen Anteile der Schülerinnen und Schüler in Deutschland auf den Kompetenzstufen in den Jahren 2003, 2006 und 2009 sind Abbildung 5.6 zu entnehmen. Vergleicht man die Anteile von PISA 2003 mit denen von PISA 2009, so ist zumindest deskriptiv ein allgemeines Muster zu erkennen. Dieses besteht in einer Verringerung der Anteile auf niedrigen Kompetenzstufen bei gleichzeitiger Erhöhung der Anteile auf hohen Kompetenzstufen. Die Verschiebungen der prozentualen Anteile sind jedoch relativ klein (insbesondere auf den Kompetenzstufen I und II), sodass nur der Rückgang des Anteils der Schülerinnen und Schüler in Deutschland unter der Kompetenzstufe I um 2.8 Prozent zufallskritisch abgesichert werden kann. Es ist also in Deutschland von PISA 2003 zu PISA 2009 gelungen, den Anteil der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler mit nur rudimentären mathematischen Kenntnissen signifikant zu verringern. Gleichzeitig konnte der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit sehr hoher mathematischer Kompetenz konstant gehalten werden.



**Abbildung 5.6:** Prozentuale Anteile der Schülerinnen und Schüler in Deutschland auf den Stufen mathematischer Kompetenz bei PISA 2003, PISA 2006 und PISA 2009 im Vergleich

Zusammenfassend zeigt sich eine erfreuliche Entwicklung der mathematischen Kompetenz fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler in Deutschland in den vergangenen sechs Jahren. Die mittlere mathematische Kompetenz ist signifikant angestiegen. Der Anteil der Jugendlichen mit sehr geringer mathematischer Kompetenz konnte von PISA 2003 zu PISA 2009 signifikant reduziert werden.

## 5.4 Bilanz und Diskussion

Die mathematische Kompetenz fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler in Deutschland lag bei PISA 2000 signifikant unter dem OECD-Durchschnitt und fiel damit für viele unerwartet niedrig aus. Von PISA 2000 zu PISA 2003 zeigte sich ein signifikanter Anstieg auf der Teilskala Veränderung und Beziehungen. In den Erhebungen der Jahre 2003 und 2006 konnten Ergebnisse im Bereich des OECD-Durchschnitts erreicht werden. Wie ist nun – neun Jahre nach der ersten PISA-Erhebung – die mathematische Kompetenz der Jugendlichen in Deutschland einzuschätzen?

- Die mittlere mathematische Kompetenz fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler in Deutschland liegt mit 513 Punkten erstmals bei PISA signifikant über dem OECD-Durchschnitt.
- Die Streuung der mathematischen Kompetenz beträgt 98 Punkte und ist damit nach wie vor signifikant höher als im OECD-Durchschnitt.
- Der prozentuale Anteil der Schülerinnen und Schüler in Deutschland auf der höchsten bei PISA ausgewiesenen Stufe mathematischer Kompetenz ist signifikant höher und der prozentuale Anteil unter oder auf der niedrigsten Kompetenzstufe ist signifikant niedriger als im OECD-Durchschnitt.

- Die mathematische Kompetenz der Mädchen fällt in Deutschland signifikant niedriger aus als die der Jungen. Die beobachteten Kompetenzunterschiede zwischen Mädchen und Jungen liegen im Bereich des OECD-Durchschnitts.
- Der Mittelwert mathematischer Kompetenz unterscheidet sich in Deutschland stark zwischen den verschiedenen Bildungsgängen.
- Die mittlere mathematische Kompetenz der Schülerinnen und Schüler in Deutschland ist von PISA 2003 zu PISA 2009 signifikant angestiegen.
- Der Anteil der Jugendlichen unter der niedrigsten Stufe mathematischer Kompetenz ist in Deutschland von PISA 2003 zu PISA 2009 signifikant zurückgegangen.

Insgesamt zeigen sich also Anzeichen einer leicht positiven Entwicklung mathematischer Kompetenz fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler in Deutschland. Mit einem Mittelwert von 513 liegt die mathematische Kompetenz aber nur vergleichsweise gering über dem OECD-Durchschnitt. Der Abstand zur mathematischen Kompetenz in den Nachbarstaaten Schweiz (534 Punkte) und Niederlande (526 Punkte) beläuft sich mit 21 und 13 Punkten immer noch auf einen Kompetenzvorsprung von einem dreiviertel beziehungsweise einem halben Schuljahr. Der Abstand zu Staaten der Spitzengruppe wie Korea (546 Punkte) oder Finnland (541 Punkte) ist nach wie vor beträchtlich. Er entspricht einem Kompetenzvorsprung von gut einem Schuljahr.

Erklärungen für die leicht positive Entwicklung in Deutschland kann PISA als Instrument des Bildungsmonitorings nur begrenzt liefern. Es darf jedoch begründet vermutet werden, dass die in den vergangenen Jahren in Deutschland ergriffenen umfangreichen Maßnahmen zur Verbesserung des schulischen Kompetenzerwerbs im Fach Mathematik beginnen, Wirkung zu zeigen. Zu bedenken ist dabei, dass der mathematische Kompetenzaufbau kumulativ verläuft und kaum durch kurzfristige Maßnahmen beeinflusst werden kann. Gerade bei den in PISA getesteten Kompetenzen ist somit von einer mittelfristigen bis langfristigen Wirkung der eingeleiteten Schritte auszugehen.

Eine der wichtigsten Änderungen der deutschen Bildungslandschaft der letzten Jahrzehnte stellt sicherlich die Einführung bundesweiter Bildungsstandards dar. Die Bildungsstandards in Mathematik wurden in den Jahren 2003 bis 2004 für verschiedene Schulabschlüsse eingeführt. In den Folgejahren wurde deren Implementation im Unterricht durch Lehrerfortbildungen sowie zahlreiche unterrichtsrelevante Publikationen (z.B. Blum, Drücke-Noe, Hartung & Köller, 2006; Bruder, Büchter & Leuders, 2008) gefördert. Die nachhaltige Umsetzung eines kompetenzorientierten Mathematikunterrichts wurde auch durch die Einführung der Vergleichsarbeiten in den Ländern Deutschlands unterstützt, durch die Lehrerinnen und Lehrer regelmäßig konkrete Rückmeldungen über den Kompetenzstand ihrer Klasse erhalten.

Die zentrale Funktion im Hinblick auf eine erfolgreiche Vermittlung mathematischer Kompetenz kommt aber sicherlich dem Mathematikunterricht zu. So ist zu vermuten, dass die Aktivitäten zur Entwicklung des Mathematikunterrichts zur leicht positiven Bilanz von PISA 2009 beigetragen haben. Beispielsweise hat das Programm zur Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts SINUS (Prenzel, Friedrich & Stadler, 2009) in den letzten zehn Jahren zahlreiche Konzepte zur Verbesserung des Mathematikunterrichts und der mathematischen Aufgabenkultur bereitgestellt. Im Rahmen der empirischen Wende der Mathematikdidaktik in den vergangenen Jahren konnten zudem umfangreiche neue Erkenntnisse über den Mathematikunterricht, über mathematische Lehr-Lern-Prozesse sowie über die professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften erlangt werden, die in Maßnahmen zur Qualitätssteigerung des Mathematikunterrichts eingeflossen sind (z.B. Komorek, Bruder, Collet & Schmitz, 2006; Kunter et al., 2006; Reiss et al., 2006).

Die Ergebnisse von PISA 2009 weisen ferner darauf hin, dass die Aufmerksamkeit auf die Jugendlichen unter oder auf der niedrigsten Stufe mathematischer Kompetenz langsam Wirkung zu zeigen scheint. So konnte der prozentuale Anteil der Schülerinnen und Schüler in Deutschland mit nur rudimentärer mathematischer Kompetenz (unter Kompetenzstufe I) von 9.2 Prozent bei PISA 2003 auf 6.4 Prozent bei PISA 2009 signifikant verringert werden. Die Gruppe der Schülerinnen und Schüler mit ungünstiger Prognose aufgrund ihrer geringen mathematischen Kompetenz (also unter oder auf Kompetenzstufe I) ist in Deutschland mit 18.6 Prozent aber noch immer relativ groß. Auch hier zeigen Finnland (7.8 Prozent) und Korea (8.1 Prozent), aber auch die Nachbarstaaten Niederlande (13.4 Prozent) und Schweiz (13.5 Prozent), dass bedeutend geringere Anteile möglich sind. Da für die betreffenden Jugendlichen aufgrund ihrer unzureichenden mathematischen Kenntnisse erhebliche Probleme für ihre weitere Ausbildungs- und Berufslaufbahn zu prognostizieren sind, sollten weiterhin Bemühungen angestellt werden, diese Gruppe zu verkleinern. Als zentral sind hierbei einerseits Maßnahmen anzusehen, die frühzeitig verhindern, dass Lernende den Anschluss im Mathematikunterricht verlieren, und andererseits Förderangebote für kompetenzschwache Schülerinnen und Schüler.

Die beobachtete signifikante Verringerung des prozentualen Anteils der Schülerinnen und Schüler unter der Kompetenzstufe I gelang in Deutschland ohne Verringerung des prozentualen Anteils von Jugendlichen auf der höchsten Stufe mathematischer Kompetenz (4.6 Prozent). Dies zeigt zunächst, dass eine Förderung kompetenzschwacher Schülerinnen und Schüler nicht zu Lasten kompetenzstarker Schülerinnen und Schüler gehen muss. Andererseits weist der Blick auf Staaten wie Korea und die Schweiz mit prozentualen Anteilen von jeweils 7.8 Prozent auf der Kompetenzstufe VI darauf hin, dass das Potenzial kompetenzstarker Schülerinnen und Schüler in Deutschland insbesondere im Mathematikunterricht des Bildungsgangs Gymnasium nicht ausgeschöpft wird. Hier bedarf es weiterer Maßnahmen, um die Gestaltung eines Mathematikunterrichts zu fördern, der auch für die Spitzengruppe Lernangebote und Herausforderungen bereit hält, die sie in ihrer Kompetenzentwicklung nachhaltig unterstützen.

Zusammenfassend weisen die Befunde von PISA 2009 zur mathematischen Kompetenz auf einen wünschenswerten Entwicklungsverlauf hin. Der in den letzten Jahren eingeschlagene Weg scheint richtig zu sein. Um diese Entwicklung zu stabilisieren, heißt es nun, die angestoßenen Initiativen stetig weiterzuverfolgen und aufgrund neuer Erkenntnisse dynamisch anzupassen. Erfolg versprechend dürfte dabei sein, einerseits die unterrichtliche Umsetzung der Bildungsstandards weiter voranzutreiben, das Erreichen der durch die Bildungsstandards formulierten Zielsetzungen empirisch zu überprüfen und die Ergebnisse den Schulen rückzumelden und andererseits Aktivitäten zur Weiterentwicklung des Mathematikunterrichts zu fördern. Der letzte Punkt ist dabei auch mit einem Auftrag an die mathematikdidaktische Forschung verbunden, da es bisher an empirisch überprüften Unterrichtskonzepten zum langfristigen Kompetenzaufbau mangelt. Es müssen für die Inhalte der Sekundarstufe I effektive Unterrichtsstrategien entwickelt werden, die sich in längsschnittlichen Interventionsstudien nachweislich als effizient erweisen. Auch sind Evaluationsstudien notwendig, die einen erfolgreichen Transfer von neuen Unterrichtsideen in die Unterrichtspraxis untersuchen. Die weiteren PISA-Erhebungen werden zeigen, inwieweit sich die Resultate von PISA 2009 stabilisieren und nach Möglichkeit weiter verbessern lassen.

## Literatur

- Blum, W. (2002). ICMI Study 14: Applications and modelling in mathematics education – Discussion document. *Educational Studies in Mathematics*, 51, 149–171.
- Blum, W., Drüke-Noe, C., Hartung, R. & Köller, O. (Hrsg.). (2006). *Bildungsstandards Mathematik: Konkret*. Berlin: Cornelsen.
- Blum, W., Neubrand, M., Ehmke, T., Senkbeil, M., Jordan, A., Ulfing, F. & Carstensen, C. H. (2004). Mathematische Kompetenz. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. 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.
- Bruder, R., Büchter, A. & Leuders, T. (2008). *Mathematikunterricht entwickeln. Bausteine für kompetenzorientiertes Unterrichten*. Berlin: Cornelsen.
- De Lange, J. (1987). *Mathematics, insight and meaning: Teaching, learning and testing of mathematics for the life and social sciences*. Utrecht: OW & OC.
- Ehmke, T., Blum, W., Neubrand, M., Jordan, A. & Ulfing, F. (2006). Wie verändert sich die mathematische Kompetenz von der neunten zur zehnten Klassenstufe? In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, J. Rost & U. Schiefele (Hrsg.), *PISA 2003. Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung im Verlauf eines Schuljahres* (S. 63–85). Münster: Waxmann.
- Frey, A., Asseburg, R., Carstensen, C. H., Ehmke, T. & Blum, W. (2007). Mathematische Kompetenz. In M. Prenzel, C. Artelt, J. Baumert, W. Blum, M. Hammann, E. Klieme & R. Pekrun (Hrsg.), *PISA 2006. Die Ergebnisse der dritten internationalen Vergleichsstudie*. Münster: Waxmann.
- Frey, A., Carstensen, C. H., Walter, O., Rönnebeck, S. & Gomolka, J. (2008). Methodische Grundlagen des Ländervergleichs. In M. Prenzel, C. Artelt, J. Baumert, W. Blum, M. Hammann, E. Klieme & R. Pekrun (Hrsg.), *PISA 2006 in Deutschland: Die Kompetenzen der Jugendlichen im dritten Ländervergleich* (S. 375–397). Münster: Waxmann.
- Hartig, J., Frey, A. & Jude, N. (2007). Validität. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 135–163). Heidelberg: Springer.
- Komorek, E., Bruder, R., Collet, C. & Schmitz, B. (2006). Inhalte und Ergebnisse einer Intervention im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I mit einem Unterrichtskonzept zur Förderung mathematischen Problemlösens und von Selbstregulationskompetenzen. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms* (S. 240–267). Münster: Waxmann.
- Kunter, M., Dubberke, T., Baumert, J., Blum, B., Brunner, M., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Löwen, K., Neubrand, M. & Tsai, Y.-M. (2006). Mathematikunterricht in den PISA-Klassen 2004: Rahmenbedingungen, Formen und Lehr-Lernprozesse. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, H. G. Rolff, J. Rost & U. Schiefele (Hrsg.), *PISA 2003. Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung im Verlauf eines Schuljahres* (S. 161–194). Münster: Waxmann.
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (2007). Qualitätsanforderungen an einen psychologischen Test (Testgütekriterien). In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 7–26). Heidelberg: Springer.
- Niss, M. (2003). Mathematical competencies and the learning of mathematics. The Danish KOM project. In A. Gagatsis & S. Papastavridis (Eds.), *3rd Mediterranean conference on mathematics education* (pp. 115–124). Athens: The Hellenic Mathematical Society.
- OECD. (1999). *Measuring student knowledge and skills: A new framework for assessment*. Paris: OECD.
- OECD. (2003). *The PISA 2003 assessment framework: Mathematics, reading, science and problem solving knowledge and skills*. Paris: OECD.
- OECD. (2004). *Lernen für die Welt von morgen. Erste Ergebnisse von PISA 2003*. Paris: OECD.
- OECD. (2006). *Assessing scientific, reading and mathematical literacy: A framework for PISA 2006*. 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. (2010). *PISA 2009. What students know and can do. Student performance in reading, mathematics and science. Volume 1*. Paris: OECD.
- OECD. (in Druck). *PISA 2009 technical report*. Paris: OECD.

- Prenzel, M., Friedrich, A. & Stadler, M. (Hrsg.). (2009). *Von SINUS lernen – Wie Unterrichtsentwicklung gelingt*. Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- Reiss, K., Heinze, A., Kuntze, S., Kessler, S., Rudolph-Albert, F. & Renkl, A. (2006). Mathematiklernen mit heuristischen Lösungsbeispielen. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms* (S. 194–210). Münster: Waxmann.
- van der Linden, W. J. & Hambleton, R. K. (Eds.). (1997). *Handbook of modern item response theory*. New York: Springer.

## Anhang

**Tabelle 5.8:** Mittelwerte und Streuungen für die mathematische Kompetenz

| Staat                      | OECD-Staaten | M     | (SE) | SD    | (SE) | Perzentile |     |     |     |     |     |
|----------------------------|--------------|-------|------|-------|------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                            |              |       |      |       |      | 5%         | 10% | 25% | 75% | 90% | 95% |
| Korea                      | 546          | (4.0) | 89   | (2.5) |      | 397        | 430 | 486 | 609 | 659 | 689 |
| Finnland                   | 541          | (2.2) | 82   | (1.1) |      | 399        | 431 | 487 | 599 | 644 | 669 |
| Schweiz                    | 534          | (3.3) | 99   | (1.6) |      | 363        | 401 | 468 | 604 | 658 | 689 |
| Japan                      | 529          | (3.3) | 94   | (2.2) |      | 370        | 407 | 468 | 595 | 648 | 677 |
| Kanada                     | 527          | (1.6) | 88   | (1.0) |      | 379        | 413 | 468 | 588 | 638 | 665 |
| Niederlande                | 526          | (4.7) | 89   | (1.7) |      | 378        | 406 | 460 | 593 | 640 | 665 |
| Neuseeland                 | 519          | (2.3) | 96   | (1.6) |      | 355        | 392 | 454 | 589 | 642 | 671 |
| Belgien                    | 515          | (2.3) | 104  | (1.8) |      | 335        | 373 | 444 | 593 | 646 | 675 |
| Australien                 | 514          | (2.5) | 94   | (1.4) |      | 357        | 392 | 451 | 580 | 634 | 665 |
| Deutschland                | 513          | (2.9) | 98   | (1.7) |      | 347        | 380 | 443 | 585 | 638 | 666 |
| Estland                    | 512          | (2.6) | 81   | (1.6) |      | 378        | 409 | 458 | 567 | 616 | 643 |
| Island                     | 507          | (1.4) | 91   | (1.2) |      | 352        | 388 | 447 | 569 | 623 | 652 |
| Dänemark                   | 503          | (2.6) | 87   | (1.3) |      | 358        | 390 | 445 | 564 | 614 | 644 |
| Slowenien                  | 501          | (1.2) | 95   | (0.9) |      | 345        | 379 | 435 | 569 | 628 | 659 |
| Norwegen                   | 498          | (2.4) | 85   | (1.2) |      | 354        | 387 | 441 | 557 | 608 | 636 |
| Frankreich                 | 497          | (3.1) | 101  | (2.1) |      | 321        | 361 | 429 | 570 | 622 | 652 |
| Slowakische Republik       | 497          | (3.1) | 96   | (2.4) |      | 342        | 376 | 432 | 561 | 621 | 654 |
| Österreich                 | 496          | (2.7) | 96   | (2.0) |      | 338        | 370 | 425 | 566 | 620 | 650 |
| Polen                      | 495          | (2.8) | 88   | (1.4) |      | 348        | 380 | 434 | 557 | 609 | 638 |
| Schweden                   | 494          | (2.9) | 94   | (1.3) |      | 339        | 374 | 432 | 560 | 613 | 643 |
| Tschechische Republik      | 493          | (2.8) | 93   | (1.8) |      | 342        | 374 | 428 | 557 | 615 | 649 |
| Vereinigtes Königreich     | 492          | (2.4) | 87   | (1.2) |      | 348        | 380 | 434 | 552 | 606 | 635 |
| Ungarn                     | 490          | (3.5) | 92   | (2.8) |      | 334        | 370 | 428 | 554 | 608 | 637 |
| Luxemburg                  | 489          | (1.2) | 98   | (1.2) |      | 324        | 360 | 423 | 560 | 613 | 643 |
| Vereinigte Staaten         | 487          | (3.6) | 91   | (1.6) |      | 337        | 368 | 425 | 551 | 607 | 637 |
| Irland                     | 487          | (2.5) | 86   | (1.6) |      | 338        | 376 | 432 | 548 | 591 | 617 |
| Portugal                   | 487          | (2.9) | 91   | (1.5) |      | 334        | 367 | 424 | 551 | 605 | 635 |
| Spanien                    | 483          | (2.1) | 91   | (1.1) |      | 328        | 364 | 424 | 546 | 597 | 625 |
| Italien                    | 483          | (1.9) | 93   | (1.7) |      | 330        | 363 | 420 | 548 | 602 | 632 |
| Griechenland               | 466          | (3.9) | 89   | (2.0) |      | 319        | 352 | 406 | 527 | 580 | 613 |
| Israel                     | 447          | (3.3) | 104  | (2.4) |      | 272        | 310 | 374 | 520 | 581 | 615 |
| Türkei                     | 445          | (4.4) | 93   | (3.0) |      | 304        | 331 | 378 | 506 | 574 | 613 |
| Chile                      | 421          | (3.1) | 80   | (1.7) |      | 293        | 322 | 366 | 473 | 527 | 559 |
| Mexiko                     | 419          | (1.8) | 79   | (1.1) |      | 289        | 318 | 366 | 472 | 520 | 547 |
| OECD-Durchschnitt          | 496          | (0.5) | 92   | (0.3) |      | 343        | 376 | 433 | 560 | 613 | 643 |
| <b>OECD-Partnerstaaten</b> |              |       |      |       |      |            |     |     |     |     |     |
| Shanghai (China)           | 600          | (2.8) | 103  | (2.1) |      | 421        | 462 | 531 | 674 | 726 | 757 |
| Singapur                   | 562          | (1.4) | 104  | (1.2) |      | 383        | 422 | 490 | 638 | 693 | 725 |
| Hongkong (China)           | 555          | (2.7) | 95   | (1.8) |      | 390        | 428 | 492 | 622 | 673 | 703 |
| Chinesisch Taipeh          | 543          | (3.4) | 105  | (2.3) |      | 366        | 405 | 471 | 618 | 675 | 709 |
| Liechtenstein              | 536          | (4.1) | 88   | (4.4) |      | 384        | 421 | 484 | 593 | 637 | 670 |
| Macau (China)              | 525          | (0.9) | 85   | (0.9) |      | 382        | 415 | 468 | 584 | 634 | 663 |
| Lettland                   | 482          | (3.1) | 79   | (1.4) |      | 352        | 379 | 427 | 537 | 584 | 612 |
| Litauen                    | 477          | (2.6) | 88   | (1.8) |      | 332        | 363 | 417 | 537 | 590 | 621 |
| Russische Föderation       | 468          | (3.3) | 85   | (2.1) |      | 329        | 360 | 411 | 524 | 576 | 609 |
| Kroatien                   | 460          | (3.1) | 88   | (1.8) |      | 315        | 347 | 399 | 521 | 574 | 606 |
| Dubai (VAE)                | 453          | (1.1) | 99   | (0.9) |      | 294        | 326 | 381 | 523 | 584 | 619 |
| Serben                     | 442          | (2.9) | 91   | (1.9) |      | 295        | 327 | 380 | 504 | 560 | 592 |
| Aserbaidschan              | 431          | (2.8) | 64   | (2.2) |      | 334        | 354 | 387 | 469 | 512 | 541 |
| Bulgarien                  | 428          | (5.9) | 99   | (2.8) |      | 269        | 302 | 359 | 496 | 555 | 593 |
| Rumänien                   | 427          | (3.4) | 79   | (2.1) |      | 299        | 326 | 372 | 481 | 530 | 560 |
| Uruguay                    | 427          | (2.6) | 91   | (1.7) |      | 278        | 310 | 364 | 490 | 546 | 578 |
| Thailand                   | 419          | (3.2) | 79   | (2.5) |      | 295        | 321 | 365 | 469 | 522 | 554 |
| Trinidad und Tobago        | 414          | (1.3) | 99   | (1.2) |      | 252        | 287 | 342 | 484 | 546 | 580 |
| Kasachstan                 | 405          | (3.0) | 83   | (2.3) |      | 276        | 303 | 347 | 458 | 514 | 548 |
| Montenegro                 | 403          | (2.0) | 85   | (1.5) |      | 263        | 295 | 346 | 458 | 509 | 543 |
| Argentinien                | 388          | (4.1) | 93   | (2.9) |      | 231        | 271 | 327 | 451 | 509 | 543 |
| Jordanien                  | 387          | (3.7) | 83   | (2.6) |      | 249        | 281 | 333 | 443 | 490 | 520 |
| Brasilien                  | 386          | (2.4) | 81   | (1.6) |      | 261        | 287 | 331 | 435 | 493 | 531 |
| Kolumbien                  | 381          | (3.2) | 75   | (1.7) |      | 259        | 286 | 330 | 431 | 479 | 509 |
| Albanien                   | 377          | (4.0) | 91   | (2.2) |      | 226        | 261 | 317 | 438 | 493 | 526 |
| Tunesien                   | 371          | (3.0) | 78   | (2.3) |      | 247        | 273 | 318 | 423 | 471 | 499 |
| Indonesien                 | 371          | (3.7) | 70   | (2.3) |      | 260        | 284 | 324 | 416 | 462 | 493 |
| Katar                      | 368          | (0.7) | 98   | (0.9) |      | 227        | 255 | 300 | 425 | 506 | 557 |
| Peru                       | 365          | (4.0) | 90   | (2.4) |      | 222        | 252 | 303 | 424 | 480 | 516 |
| Panama                     | 360          | (5.2) | 81   | (3.2) |      | 235        | 261 | 306 | 408 | 466 | 503 |
| Kirgisistan                | 331          | (2.9) | 81   | (2.1) |      | 204        | 231 | 278 | 382 | 436 | 473 |

 signifikant über dem  
OECD-Durchschnitt

 nicht signifikant verschieden  
vom OECD-Durchschnitt

 signifikant unter dem  
OECD-Durchschnitt

# Kapitel 6

## Naturwissenschaftliche Kompetenz

### von PISA 2006 bis PISA 2009

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

Naturwissenschaftliche Kompetenz ist eine Voraussetzung, um an einer von Naturwissenschaften und Technik geprägten Welt teilhaben zu können. Aus diesem Grund untersucht PISA regelmäßig die naturwissenschaftliche Grundbildung von fünfzehnjährigen Jugendlichen in den OECD-Staaten sowie in den an diesem internationalen Vergleich teilnehmenden OECD-Partnerstaaten. Die naturwissenschaftliche Kompetenz bildete den inhaltlichen Schwerpunkt der PISA-Erhebung 2006; bei PISA 2009 wird sie als sogenannte Nebendomäne behandelt und daher mit einer geringeren Aufgabenzahl erhoben.

Diesem Kapitel liegen im Wesentlichen drei Fragestellungen zugrunde: Zunächst wird die naturwissenschaftliche Kompetenz fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler in Deutschland international eingeordnet. Hierzu werden die Ergebnisse für Deutschland mit denen anderer Staaten verglichen. Neben dem Vergleich von Mittelwerten und Streuungen liegt ein besonderes Augenmerk auf der Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Stufen naturwissenschaftlicher Kompetenz sowie auf Kompetenzunterschieden zwischen Mädchen und Jungen. Eine zweite Fragestellung beschäftigt sich vertiefend mit Unterschieden in der naturwissenschaftlichen Kompetenz zwischen den Bildungsgängen in Deutschland. Schließlich wird in einer dritten Fragestellung untersucht, wie sich die naturwissenschaftliche Kompetenz der Schülerinnen und Schüler seit PISA 2000 und insbesondere seit PISA 2006 verändert hat.

Nach einer Einführung in den theoretischen Hintergrund (Abschnitt 6.1) wird im vorliegenden Kapitel zunächst die Testkonzeption (Abschnitt 6.2) beschrieben. Im anschließenden Ergebnisteil (Abschnitt 6.3) werden die Befunde des internationalen Vergleichs (Abschnitt 6.3.1) sowie der vertiefenden Analysen für Deutschland (Abschnitt 6.3.2) berichtet. Dabei wird die Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Stufen der naturwissenschaftlichen Kompetenz dargestellt, es wird auf Geschlechterdifferenzen eingegangen sowie die naturwissenschaftliche Kompetenz in Abhängigkeit vom Bildungsgang besprochen. Mit den Veränderungen in der naturwissenschaftlichen Kompetenz der Schülerinnen und Schüler befasst sich Abschnitt 6.3. Das Kapitel schließt mit einer Bilanz und Diskussion der Befunde (Abschnitt 6.4).

#### 6.1 Theoretischer Hintergrund

Die Konzeption des Naturwissenschaftstests bei PISA geht von der Frage aus, welches Wissen, welche motivationalen Orientierungen und welche Fähigkeiten von Bedeutung sind, wenn Menschen in alltäglichen oder in schulischen und beruflichen Situationen mit Naturwissenschaften und Technik konfrontiert werden (OECD, 2010a). Die Testkonzeption berücksichtigt damit die internationalen Diskussionen über Ziele naturwissenschaftlicher Grundbildung (Osborne, 2007; Osborne & Dillon, 2008; Roberts,

2007) und baut auf elaborierten Vorstellungen von *Scientific Literacy* auf (American Association for the Advancement of Science, 1989, 1993; Bybee, 1997; Bybee & McCrae, 2009; European Commission, 2007; Fensham, 1985; Gräber, Nentwig, Koballa & Evans, 2002; Laugksch, 2000; Mayer, 2002; Millar & Osborne, 1998; National Research Council, 1996). Der Begriff Scientific Literacy entspricht der Vorstellung einer naturwissenschaftlichen Grundbildung für alle, die anschlussfähig für ein lebenslanges Weiterlernen in den Naturwissenschaften ist. Eine naturwissenschaftliche Grundbildung soll die Menschen dazu befähigen, sich in einer durch Naturwissenschaften und Technik geprägten Welt zurechtzufinden und aktiv an ihr teilzunehmen (Prenzel, 2000; Prenzel, Rost, Senkbeil, Häußler & Klopp, 2001; Prenzel et al., 2007).

PISA versteht unter naturwissenschaftlicher Grundbildung die Fähigkeit,

- die charakteristischen Eigenschaften der Naturwissenschaften als eine Form menschlichen Wissens und Forschens zu verstehen,
- naturwissenschaftliches Wissen anzuwenden, um Fragestellungen zu erkennen, die sich naturwissenschaftlich bearbeiten lassen, sich neues Wissen anzueignen, naturwissenschaftliche Phänomene zu beschreiben und aus Belegen Schlussfolgerungen zu ziehen,
- zu erkennen und sich dessen bewusst zu sein, wie Naturwissenschaften und Technik unsere materielle, intellektuelle und kulturelle Umwelt formen, sowie die Bereitschaft,
- sich mit naturwissenschaftlichen Ideen und Themen zu beschäftigen und sich reflektierend mit ihnen auseinanderzusetzen (vgl. Bybee & McCrae, in press; OECD, 2010a, S. 128 ff.).

PISA bezieht naturwissenschaftliche Kompetenz also nicht nur auf Anforderungen, die in schulischen Lehrplänen aufgeführt werden. Vielmehr geht es darum, naturwissenschaftliches Wissen in relevanten alltagsnahen Kontexten und alltäglichen Situationen anzuwenden (Bybee, McCrae & Laurie, 2009). Die Anwendungskontexte entstammen den Bereichen Gesundheit, natürliche Ressourcen, Umwelt, Gefahren/Risiken sowie Grenzen von Naturwissenschaft und Technik. Die Problemstellungen können von persönlicher, sozialer oder globaler Bedeutung sein. In diese Kontexte sind Fragestellungen eingebunden, deren Lösungen unterschiedliche Teilkompetenzen erfordern.

Die PISA-Testkonzeption unterscheidet drei naturwissenschaftliche Teilkompetenzen: erstens das *Erkennen und Formulieren von Fragestellungen*, die naturwissenschaftlich untersucht und beantwortet werden können, zweitens das *Beschreiben und Erklären naturwissenschaftlicher Phänomene* und drittens das *Interpretieren von naturwissenschaftlicher Evidenz*. Grundlage dieser Teilkompetenzen sind zwei Wissensaspekte. Diese werden differenziert in das eher objekt- und fachbezogene *naturwissenschaftliche Wissen* (z.B. über Faktoren, die für das Wachstum von Pflanzen eine Rolle spielen), das sich einem von vier Bereichen zuordnen lässt: Physikalische Systeme, Lebende Systeme, Erd- und Weltraumsysteme sowie Technologische Systeme. Eine zweite Wissenskomponente bildet das eher prozessorientierte und fächerübergreifende (Meta-) *Wissen über die Naturwissenschaften* (z.B. wie eine naturwissenschaftliche Hypothese überprüft werden kann). Darüber hinaus sind auch *motivationale Orientierungen* (Einstellungen und Überzeugungen) wie beispielsweise Interesse an und Wertschätzung von Naturwissenschaften wichtige Facetten einer naturwissenschaftlichen Grundbildung und eines umfassenden Kompetenzbegriffs (Krapp & Prenzel, in press; Prenzel et al., 2007; Weinert, 1999). Die PISA-Rahmenkonzeption naturwissenschaftlicher Grundbildung ist in Abbildung 6.1 schematisch dargestellt.

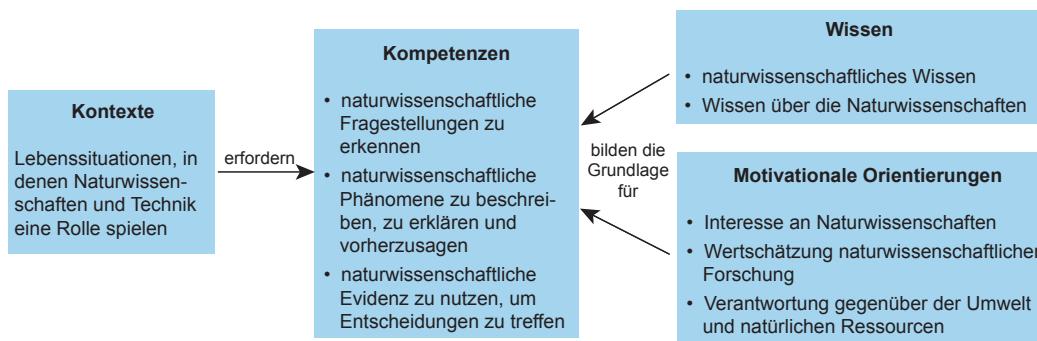


Abbildung 6.1: Schematische Darstellung der PISA-Rahmenkonzeption naturwissenschaftlicher Grundbildung

## 6.2 Testkonzeption

Im Folgenden wird der Aufbau des bei PISA 2009 eingesetzten Naturwissenschaftstests erläutert. Anschließend werden die Skalierung sowie die psychometrischen Kennwerte dieses Tests vorgestellt. Dabei wird auch das verwendete Kompetenzstufenmodell inhaltlich beschrieben und anhand von Beispielaufgaben konkretisiert.

### 6.2.1 Aufbau des Tests

Bei PISA 2009 wurden insgesamt 53 Aufgaben zur Messung der naturwissenschaftlichen Kompetenz eingesetzt. Alle Aufgaben wurden bereits in früheren PISA-Erhebungen verwendet. Die Aufgaben sind, der Struktur der internationalen Rahmenkonzeption folgend, den verschiedenen Bereichen der naturwissenschaftlichen Grundbildung zugeordnet. Die Zuordnung zu den Teilkompetenzen und den Wissensaspekten erfolgte so, dass jede Aufgabe sowohl eine der Teilkompetenzen als auch eines der Systeme naturwissenschaftlichen Wissens oder den Aspekt des Wissens über die Naturwissenschaften erfassst.

Tabelle 6.1 gibt die Verteilung der Aufgaben auf die Bereiche der naturwissenschaftlichen Kompetenz an.

Tabelle 6.1: Verteilung der Naturwissenschaftsaufgaben auf Teilkompetenzen und Wissensaspekte

| Bereiche der naturwissenschaftlichen Kompetenz  | Anzahl Aufgaben |
|---|-----------------|
| <b>Teilkompetenzen</b>                          |                 |
| Naturwissenschaftliche Fragestellungen erkennen | 13              |
| Naturwissenschaftliche Phänomene erklären       | 22              |
| Naturwissenschaftliche Evidenz nutzen           | 18              |
| <b>Naturwissenschaftliches Wissen</b>           |                 |
| Physikalische Systeme                           | 6               |
| Lebende Systeme                                 | 9               |
| Erd- und Weltraumsysteme                        | 7               |
| Technologische Systeme                          | 4               |
| <b>Wissen über die Naturwissenschaften</b>      |                 |
|   | 27              |

Für die Aufgaben des Naturwissenschaftstests bei PISA 2009 wurden drei unterschiedliche Antwortformate verwendet: 35 Aufgaben waren als Mehrfachwahl-Items (Multiple-Choice-Items) angelegt, bei denen die Schülerinnen und Schüler unter mehreren vorgegebenen Antwortmöglichkeiten die richtige Lösung markieren mussten. Einige dieser Aufgaben wiesen ein sogenanntes komplexes Mehrfachwahl-Format auf, bei dem für mehrere vorgegebene Aussagen jeweils entschieden werden musste, ob die Aussage richtig oder falsch war. 17 Aufgaben hatten ein offenes Antwortformat, das heißt, die Jugendlichen mussten eine Antwort auf die Testfrage ausformulieren und aufschreiben. Diese Antworten wurden dann von speziell geschulten Kodiererinnen und Kodierern auf der Basis von standardisierten Anweisungen bewertet und kodiert (OECD, 2009). Eine Aufgabe schließlich hatte ein geschlossenes Antwortformat. In diesem Fall sollten die Schülerinnen und Schüler als Antwort „+“ oder „-“ eintragen.

### **6.2.2 Skalierung und psychometrische Kennwerte des Naturwissenschaftstests**

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler auf die Aufgaben des Naturwissenschaftstests wurden mit Antwortmodellen der Item-Response-Theorie skaliert. Da die Naturwissenschaften bei PISA 2009 als Nebendomäne mit einer vergleichsweise geringen Aufgabenanzahl erhoben wurden, wurde nur eine Gesamtskala für die naturwissenschaftliche Kompetenz gebildet. Subskalen – zum Beispiel für die Teilkompetenzen – oder Auswertungen zu motivationalen Orientierungen können immer nur für die Hauptdomäne einer Erhebung berichtet werden. Die Gesamtskala Naturwissenschaften war bei PISA 2006 (mit Naturwissenschaften als Hauptdomäne) so gebildet worden, dass sie einen Mittelwert von 500 Punkten bei einer Standardabweichung von 100 Punkten für die damals teilnehmenden OECD-Staaten aufwies. Diese Skala dient als Referenz für die Ergebnisse von PISA 2009.

Alle Aufgaben des Naturwissenschaftstests bei PISA 2009 waren auch bei PISA 2006 schon Teil der Erhebung. Die Aufgaben wurden so ausgewählt und zusammenge stellt, dass gemäß der Ergebnisse von PISA 2006 psychometrische Testgütekriterien wie Reliabilität und Validität möglichst umfassend erfüllt waren (vgl. Carstensen, Frey, Walter & Knoll, 2007). Die Reliabilität beträgt international .90 (für Deutschland .92), womit eine sehr hohe Zuverlässigkeit der Aussagen über Schülergruppen gewährleistet ist. Die curriculare Validität der Aufgaben für Deutschland wurde bereits bei PISA 2006 eingeschätzt. Die Ergebnisse zeigten, dass der PISA-Naturwissenschaftstest in hohem Maße Inhalte thematisiert, die auch in den bundesweiten Bildungsstandards der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland aufgeführt sind (vgl. Prenzel et al., 2007). Da die für den Naturwissenschaftstest von PISA 2009 ausgewählten Aufgaben bereits alle bei PISA 2006 eingesetzt wurden und sich auf dieselbe theoretische Rahmenkonzeption beziehen, gelten die Befunde entsprechend auch für PISA 2009.

Das bei PISA eingesetzte Testmodell (vgl. Carstensen et al., 2007) erlaubt es, die Personenfähigkeiten (Kompetenzen) und die Aufgabenschwierigkeiten auf einer gemeinsamen Skala einzuordnen. Hierdurch können Kompetenzwerte direkt inhaltlichen Anforderungen von Aufgaben zugeordnet und entsprechend abgestuft werden. Abschnitte der Skala, in denen vergleichbare Schwierigkeiten einer Gruppe von Testaufgaben lokalisiert sind, werden bei PISA als Kompetenzstufen bezeichnet. Jede Kompetenzstufe kann inhaltlich beschrieben werden, da die Aufgaben eines jeden Abschnitts bestimmte kognitive Anforderungen an die Schülerinnen und Schüler stellen und bestimmte Fähigkeiten für ihre Lösungen erfordern. Die Skala der naturwissenschaftlichen Kompetenz unterscheidet sechs Kompetenzstufen, die in Tabelle 6.2 charakterisiert sind. In der Tabelle sind außerdem die Skalenabschnitte der einzelnen Stufen angegeben. Die Breite der Stufen I bis V beträgt jeweils 74 Punkte auf der PISA-Skala.<sup>1</sup>

---

1 Da die Kompetenzstufengrenzen nicht ganzzahlig sind, kommt es durch Rundung zu einer Variation in der Breite der Stufen von einem Punkt.

**Tabelle 6.2:** Anforderungen auf den Kompetenzstufen in Naturwissenschaften

| Kompetenzstufe               | Wozu die Schülerinnen und Schüler auf der jeweiligen Stufe im Allgemeinen in der Lage sind   |
|------------------------------|--|
| <b>VI</b><br>> 707 Punkte    | Auf Stufe VI können Schülerinnen und Schüler <i>naturwissenschaftliches Wissen und Wissen über die Naturwissenschaften</i> in einer Vielzahl komplexer Lebenssituationen konsistent identifizieren, erklären und anwenden. Sie können verschiedene Informationsquellen und Erklärungen verknüpfen und Beweise aus diesen Quellen zur Begründung ihrer Entscheidungen heranziehen. Sie stellen auf klare und konsistente Weise ein fortgeschrittenes Niveau an naturwissenschaftlichem Denken und Argumentieren sowie die Bereitschaft unter Beweis, ihr naturwissenschaftliches Verständnis zur Lösung wissenschaftlicher und technologischer Probleme in ungewohnten Situationen einzusetzen. Sie können naturwissenschaftliche Kenntnisse heranziehen und Argumentationen zur Begründung von Empfehlungen und Entscheidungen in einem persönlichen, sozialen oder globalen Kontext entwickeln. |
| <b>V</b><br>634–707 Punkte   | Auf Stufe V können Schülerinnen und Schüler die naturwissenschaftlichen Aspekte vieler komplexer Lebenssituationen identifizieren, sowohl naturwissenschaftliche Konzepte als auch Wissen über die Naturwissenschaften in diesen Situationen anwenden und geeignete wissenschaftliche Beweise vergleichen, auswählen und bewerten, um konkreten Lebenssituationen gerecht zu werden. Sie können auf gut entwickelte Forschungskompetenzen zurückgreifen, die richtigen Zusammenhänge zwischen Informationen herstellen und Situationen kritisch beleuchten. Sie können auf Beweisen basierende Erklärungen und auf ihre eigene kritische Analyse gestützte Argumentationen konstruieren.   |
| <b>IV</b><br>559–633 Punkte  | Schülerinnen und Schüler auf Stufe IV können effektiv mit Situationen und Fragen umgehen, die sich auf explizite Phänomene beziehen und die unter Umständen von ihnen verlangen, Schlüsse über die Rolle von Wissenschaft und Technik zu ziehen. Sie können Erklärungen aus verschiedenen naturwissenschaftlichen oder technologischen Fachbereichen auswählen, zusammenfügen und sie direkt mit Aspekten realer Situationen verknüpfen. Sie können über ihre Handlungen reflektieren und Entscheidungen mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen und Beweisen begründen.   |
| <b>III</b><br>485–558 Punkte | Auf Stufe III können Schülerinnen und Schüler klar beschriebene naturwissenschaftliche Fragestellungen in verschiedenen Kontexten identifizieren. Sie können Fakten und Kenntnisse zur Erklärung von Phänomenen auswählen und einfache Modelle oder Untersuchungsstrategien verwenden. Sie können naturwissenschaftliche Konzepte aus verschiedenen Fachbereichen interpretieren, heranziehen und direkt anwenden. Sie können kurze, auf Fakten basierende Erklärungen formulieren und auf naturwissenschaftliches Wissen gestützte Entscheidungen treffen.  |
| <b>II</b><br>410–484 Punkte  | Schülerinnen und Schüler auf Stufe II verfügen im Allgemeinen über genügend naturwissenschaftliches Wissen, um mögliche Erklärungen in vertrauten Kontexten zu liefern oder ausgehend von einfachen Untersuchungen Schlüsse zu ziehen. Sie können direkte logische Denkschritte vollziehen und die Ergebnisse naturwissenschaftlicher Untersuchungen oder technologischer Problemlösungen wörtlich interpretieren.   |
| <b>I</b><br>335–409 Punkte   | Auf Stufe I ist das naturwissenschaftliche Wissen der Schülerinnen und Schüler so begrenzt, dass es nur in wenigen, vertrauten Situationen herangezogen werden kann. Die Schülerinnen und Schüler können naheliegende naturwissenschaftliche Erklärungen liefern, die explizit aus gegebenen Informationen hervorgehen.  |

Betrachtet man die gesamte Kompetenzskala von PISA, so werden sowohl die Aufgabenstellungen als auch die Anforderungen, die diese an die Testpersonen stellen, mit ansteigenden Kompetenzwerten komplexer. Die Aufgaben im unteren Bereich der Skala sind in einfache, den Schülerinnen und Schülern bekannte Kontexte eingebunden und erfordern im Wesentlichen nur eine direkte Anwendung naturwissenschaftlichen Wissens und ein Verständnis einfacher, allgemein bekannter naturwissenschaftlicher Konzepte. Die Aufgaben im oberen Bereich der Skala verlangen hingegen die Interpretation komplexer und unbekannter Daten sowie die Übertragung naturwissenschaftlicher Konzepte und die Anwendung naturwissenschaftlicher Prozesse auf unbekannte Situationen und Fragestellungen.

Bei der Betrachtung von Kompetenzstufen sind die Anteile der Schülerinnen und Schüler auf Kompetenzstufe I und darunter sowie auf den Kompetenzstufen V und VI von besonderem Interesse. Schülerinnen und Schülern mit Kompetenzwerten auf Kompetenzstufe I und darunter fehlen die grundlegenden Fähigkeiten und Fertigkeiten, die nötig sind, um einfachste naturwissenschaftliche Aufgaben zu lösen. Ihre Aussichten, in Ausbildungs- und Berufslaufbahnen erfolgreich zu sein, in denen naturwissenschaftliche Kompetenzen gefordert werden, sind als ungünstig einzustufen. Hingegen verfügen

Jugendliche auf den Kompetenzstufen V und VI über ein hohes Maß an naturwissenschaftlicher Kompetenz. Sie lösen Aufgaben, die kognitive Anforderungen auf besonders hohem Niveau stellen. Diese Schülerinnen und Schüler können als sehr gut vorbereitet für Ausbildungs- und Berufslaufbahnen gelten, in denen ausgeprägte naturwissenschaftliche Kompetenzen gefordert werden.

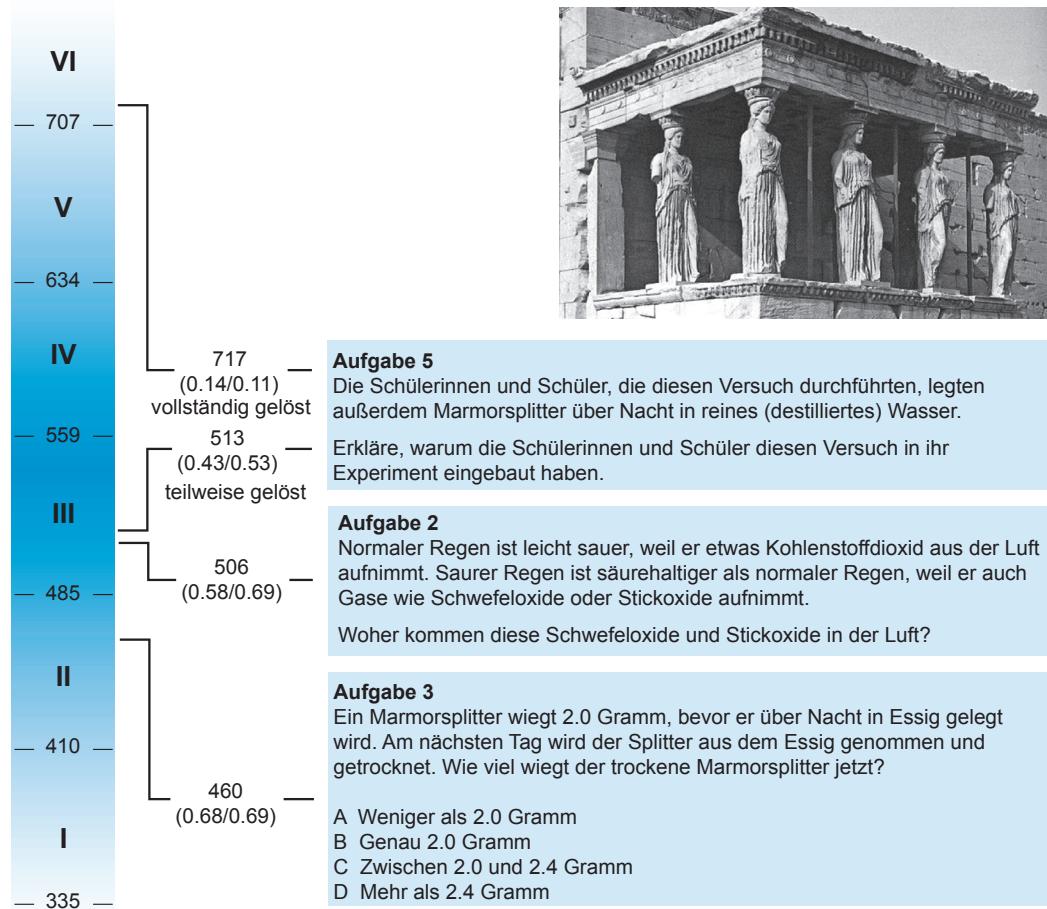
Abbildung 6.2 zeigt als Beispiel die Aufgabeneinheit (engl. *Unit*) *Saurer Regen* mit Aufgaben auf den Kompetenzstufen II, III und VI.

### Saurer Regen

Das Foto unten zeigt Statuen, die so genannten Kariatiden, die vor mehr als 2500 Jahren auf der Akropolis in Athen aufgestellt wurden. Die Statuen bestehen aus Marmor (einer Gesteinsart). Marmor besteht aus Calciumcarbonat.

1980 wurden die Originalstatuen in das Innere des Museums der Akropolis gebracht und durch Kopien ersetzt. Die Originale waren vom sauren Regen zerfressen worden.

Die Wirkung von saurem Regen auf Marmor kann simuliert werden, indem man Marmorsplitter über Nacht in Essig legt. Essig und saurer Regen haben in etwa denselben Säuregehalt. Wenn man ein Stück Marmor in Essig legt, bilden sich Gasblasen. Das Gewicht der trockenen Marmorsplitter kann vor und nach dem Versuch bestimmt werden.



*Anmerkung.* Die Werte an den Verbindungslien zwischen den Beispielen und der Kompetenzsäule geben das für eine 62 %-Lösungswahrscheinlichkeit erforderliche Kompetenzniveau und die Werte in Klammern die beobachteten relativen internationalen (OECD-Durchschnitt) und deutschen Lösungshäufigkeiten bei PISA 2006 an.

Abbildung 6.2: Aufgabenbeispiel zur Illustration der Anforderungen einzelner Stufen naturwissenschaftlicher Kompetenz

## 6.3 Ergebnisse

In den folgenden Abschnitten wird dargestellt, über welche naturwissenschaftliche Kompetenz fünfzehnjährige Schülerinnen und Schüler in Deutschland im Jahr 2009 verfügen und wie diese Ergebnisse im internationalen Vergleich sowie im nationalen Kontext zu bewerten sind. Abschließend wird berichtet, was über die Veränderungen in der naturwissenschaftlichen Kompetenz seit PISA 2000 bekannt ist.

### 6.3.1 Naturwissenschaftliche Kompetenz im internationalen Vergleich

An PISA 2009 nahmen Jugendliche aus allen 34 OECD-Staaten sowie aus 31 OECD-Partnerstaaten teil. Bei der Darstellung der Ergebnisse wird zunächst gezeigt, wie die naturwissenschaftliche Kompetenz der Schülerinnen und Schüler in Deutschland im Gesamtbild der OECD-Staaten einzuordnen ist. Dieser Vergleich wird anhand der Testmittelwerte und der Streuungsmaße vorgenommen. Die Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Kompetenzstufen verdeutlicht, was die Jugendlichen in den einzelnen OECD-Staaten tatsächlich können. Ferner lassen sich so Jugendliche mit ausgezeichneter naturwissenschaftlicher Kompetenz, aber auch solche mit sehr schlechten Voraussetzungen für ein erfolgreiches lebenslanges Weiterlernen in den Naturwissenschaften und die damit verbundene gesellschaftliche Teilhabe identifizieren. Aus Platzgründen werden wir uns in den Tabellen und Abbildungen auf die Darstellung der Werte der OECD-Staaten beschränken. Ergebnisse für die OECD-Partnerstaaten finden sich in Tabelle 6.8 im Anhang dieses Kapitels und in den Berichten der OECD (OECD, 2010b, 2010c).

#### Naturwissenschaftliche Kompetenz bei PISA 2009

Wie fällt der internationale Vergleich naturwissenschaftlicher Kompetenz bei PISA 2009 aus? Einen ersten Überblick liefert Tabelle 6.3, in der Mittelwerte, Standardabweichungen und Perzentilverteilungen der naturwissenschaftlichen Kompetenz für alle OECD-Staaten angegeben sind.

Bei PISA 2009 liegt die durchschnittliche naturwissenschaftliche Kompetenz über alle OECD-Staaten bei 501 Punkten. Die naturwissenschaftliche Kompetenz der Schülerinnen und Schüler in Deutschland beträgt 520 Punkte und liegt statistisch signifikant oberhalb des OECD-Durchschnitts. Insgesamt erreichen die Jugendlichen in 15 OECD-Staaten Kompetenzmittelwerte, die den OECD-Durchschnitt signifikant übertreffen (vgl. Tabelle 6.3). Die Unterschiede sind jedoch auch innerhalb dieser Gruppe beträchtlich. Die höchsten Kompetenzwerte innerhalb der OECD-Staaten werden von den Fünfzehnjährigen in Finnland erreicht, deren mittlere naturwissenschaftliche Kompetenz mit 554 Punkten mehr als eine halbe Standardabweichung – also mehr als 50 Punkte – über dem OECD-Durchschnitt liegt. Auch in Japan und Korea beobachtet man mit 539 beziehungsweise 538 Punkten mittlere Kompetenzwerte, die den OECD-Durchschnitt um mehr als eine drittel Standardabweichung übertreffen. Insgesamt werden in fünf Staaten – von Finnland bis Kanada – mittlere Kompetenzwerte erreicht, die den Mittelwert der Schülerinnen und Schüler in Deutschland signifikant übertreffen. Die Gruppe der Staaten, die sich statistisch signifikant unterhalb des OECD-Durchschnitts befinden, umfasst 13 Staaten. Die niedrigsten mittleren Kompetenzwerte werden mit 416 Punkten in Mexiko beobachtet und liegen fast eine Standardabweichung unter dem OECD-Durchschnitt. Insgesamt beträgt der Unterschied zwischen dem kompetenzstärksten und dem kompetenzschwätesten Staat 138 Punkte. Bezieht man sich auf die Befunde der an PISA 2003 angegliederten Längsschnittstudie, die besagen, dass ein Abstand von 25 Punkten in etwa dem

**Tabelle 6.3:** Naturwissenschaftliche Kompetenz im internationalen Vergleich

| Staat                  | OECD-Staaten | M     | (SE) | SD    | (SE) | Perzentile |     |     |     |     |     |
|------------------------|--------------|-------|------|-------|------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                        |              |       |      |       |      | 5%         | 10% | 25% | 75% | 90% | 95% |
| Finnland               | 554          | (2.3) | 89   | (1.1) |      | 400        | 437 | 496 | 617 | 665 | 694 |
| Japan                  | 539          | (3.4) | 100  | (2.5) |      | 361        | 405 | 477 | 610 | 659 | 686 |
| Korea                  | 538          | (3.4) | 82   | (2.3) |      | 399        | 431 | 485 | 595 | 640 | 665 |
| Neuseeland             | 532          | (2.6) | 107  | (2.0) |      | 348        | 390 | 461 | 608 | 667 | 697 |
| Kanada                 | 529          | (1.6) | 90   | (0.9) |      | 377        | 412 | 469 | 593 | 642 | 669 |
| Estland                | 528          | (2.7) | 84   | (1.6) |      | 388        | 419 | 472 | 586 | 635 | 665 |
| Australien             | 527          | (2.5) | 101  | (1.6) |      | 355        | 395 | 461 | 597 | 655 | 688 |
| Niederlande            | 522          | (5.4) | 96   | (2.1) |      | 362        | 395 | 453 | 594 | 645 | 673 |
| Deutschland            | 520          | (2.8) | 101  | (1.9) |      | 345        | 383 | 452 | 594 | 645 | 675 |
| Schweiz                | 517          | (2.8) | 96   | (1.4) |      | 352        | 388 | 452 | 585 | 637 | 667 |
| Vereinigtes Königreich | 514          | (2.5) | 99   | (1.4) |      | 348        | 385 | 447 | 583 | 640 | 672 |
| Slowenien              | 512          | (1.1) | 94   | (1.0) |      | 355        | 387 | 446 | 580 | 633 | 661 |
| Polen                  | 508          | (2.4) | 87   | (1.2) |      | 364        | 396 | 448 | 569 | 621 | 650 |
| Irland                 | 508          | (3.3) | 97   | (2.1) |      | 341        | 382 | 445 | 576 | 627 | 656 |
| Belgien                | 507          | (2.5) | 105  | (2.3) |      | 321        | 364 | 438 | 583 | 634 | 661 |
| Ungarn                 | 503          | (3.1) | 86   | (2.9) |      | 348        | 388 | 446 | 564 | 609 | 636 |
| Vereinigte Staaten     | 502          | (3.6) | 98   | (1.7) |      | 341        | 374 | 433 | 572 | 629 | 662 |
| Tschechische Republik  | 500          | (3.0) | 97   | (1.9) |      | 338        | 375 | 437 | 568 | 624 | 657 |
| Norwegen               | 500          | (2.6) | 90   | (1.0) |      | 346        | 382 | 440 | 563 | 615 | 644 |
| Dänemark               | 499          | (2.5) | 92   | (1.3) |      | 343        | 379 | 438 | 564 | 615 | 645 |
| Frankreich             | 498          | (3.6) | 103  | (2.8) |      | 314        | 358 | 433 | 572 | 624 | 653 |
| Island                 | 496          | (1.4) | 95   | (1.2) |      | 330        | 370 | 435 | 561 | 616 | 647 |
| Schweden               | 495          | (2.7) | 100  | (1.5) |      | 327        | 367 | 429 | 564 | 622 | 654 |
| Österreich             | 494          | (3.2) | 102  | (2.2) |      | 321        | 358 | 424 | 569 | 623 | 653 |
| Portugal               | 493          | (2.9) | 83   | (1.4) |      | 354        | 384 | 436 | 551 | 601 | 627 |
| Slowakische Republik   | 490          | (3.0) | 95   | (2.6) |      | 335        | 371 | 427 | 556 | 612 | 643 |
| Italien                | 489          | (1.8) | 97   | (1.5) |      | 325        | 362 | 424 | 557 | 609 | 639 |
| Spanien                | 488          | (2.1) | 87   | (1.1) |      | 338        | 373 | 431 | 549 | 597 | 625 |
| Luxemburg              | 484          | (1.2) | 104  | (1.1) |      | 304        | 345 | 415 | 558 | 615 | 646 |
| Griechenland           | 470          | (4.0) | 92   | (2.1) |      | 318        | 353 | 409 | 535 | 586 | 616 |
| Israel                 | 455          | (3.1) | 107  | (2.4) |      | 275        | 314 | 382 | 531 | 590 | 623 |
| Türkei                 | 454          | (3.6) | 81   | (2.0) |      | 322        | 350 | 397 | 510 | 560 | 587 |
| Chile                  | 447          | (2.9) | 81   | (1.5) |      | 315        | 343 | 392 | 502 | 553 | 583 |
| Mexiko                 | 416          | (1.8) | 77   | (0.9) |      | 291        | 318 | 364 | 468 | 517 | 544 |
| OECD-Durchschnitt      | 501          | (0.5) | 94   | (0.3) |      | 341        | 377 | 438 | 567 | 619 | 649 |



signifikant über dem  
OECD-Durchschnitt



nicht signifikant verschieden  
vom OECD-Durchschnitt



signifikant unter dem  
OECD-Durchschnitt

Lernzuwachs eines Schuljahres entspricht (Walter, Senkbeil, Rost, Carstensen & Prenzel, 2006), so entspricht dieser Abstand mehr als fünf Schuljahren.

Die Betrachtungen dieses Kapitels beschränken sich auf die OECD-Staaten. Es soll jedoch erwähnt werden, dass die höchsten Mittelwerte der naturwissenschaftlichen Kompetenz von den Schülerinnen und Schülern in Shanghai (575 Punkte) erreicht werden. Auch in den beiden ostasiatischen Metropolen Hongkong (549 Punkte) und Singapur (542 Punkte), die als eigenständige Bildungssysteme an PISA 2009 teilnahmen, werden mittlere Kompetenzwerte erreicht, die auf OECD-Ebene nur von Finnland übertroffen werden. Die Ergebnisse aller teilnehmenden OECD-Partnerstaaten finden sich in Tabelle 6.8 im Anhang dieses Kapitels.

Die durchschnittliche Streuung der naturwissenschaftlichen Kompetenz der Schülerinnen und Schüler wird im Kennwert der Standardabweichung sichtbar. Über alle OECD-

Staaten beträgt die Standardabweichung 94 Punkte. Eine im internationalen Vergleich signifikant höhere Streuung der naturwissenschaftlichen Kompetenz findet sich mit Standardabweichungen zwischen 107 und 98 Punkten in den OECD-Staaten Neuseeland, Israel, Belgien, Luxemburg, Frankreich, Österreich, Australien, Schweden, Japan, dem Vereinigten Königreich, den Vereinigten Staaten und auch in Deutschland (101 Punkte). Eine signifikant niedrigere Streuung zeigt sich im Bereich der kompetenzschwachen Staaten in Mexiko (77 Punkte), Chile und der Türkei (jeweils 81 Punkte) sowie innerhalb der Spitzengruppe in Finnland (89 Punkte), Estland (84 Punkte) und Korea (82 Punkte). Insbesondere Finnland kann als Beispiel für eine sehr erfolgreiche Breitenförderung im Sinne der *Naturwissenschaften für alle* (vgl. Fensham, 1985) gesehen werden, die zugleich die hochkompetenten Schülerinnen und Schüler nicht vernachlässigt.

Die Streuung lässt sich durch sogenannte Perzentilbänder grafisch veranschaulichen (Abbildung 6.3). Zum Beispiel geben die Kennwerte für das 95. und 5. Perzentil Auskunft über das Kompetenzniveau in den Randbereichen der Kompetenzverteilung.

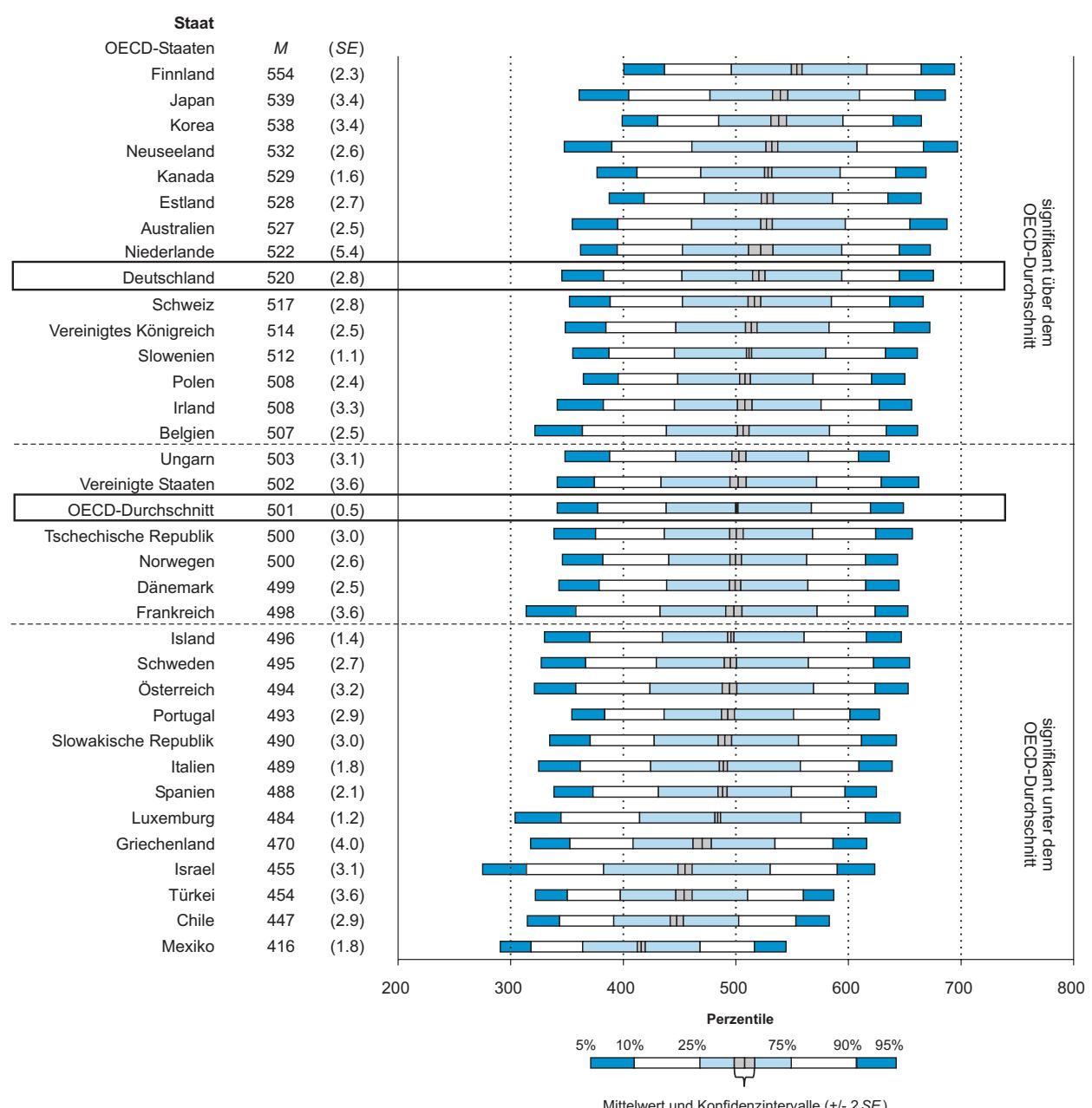


Abbildung 6.3: Perzentilbänder naturwissenschaftlicher Kompetenz im internationalen Vergleich

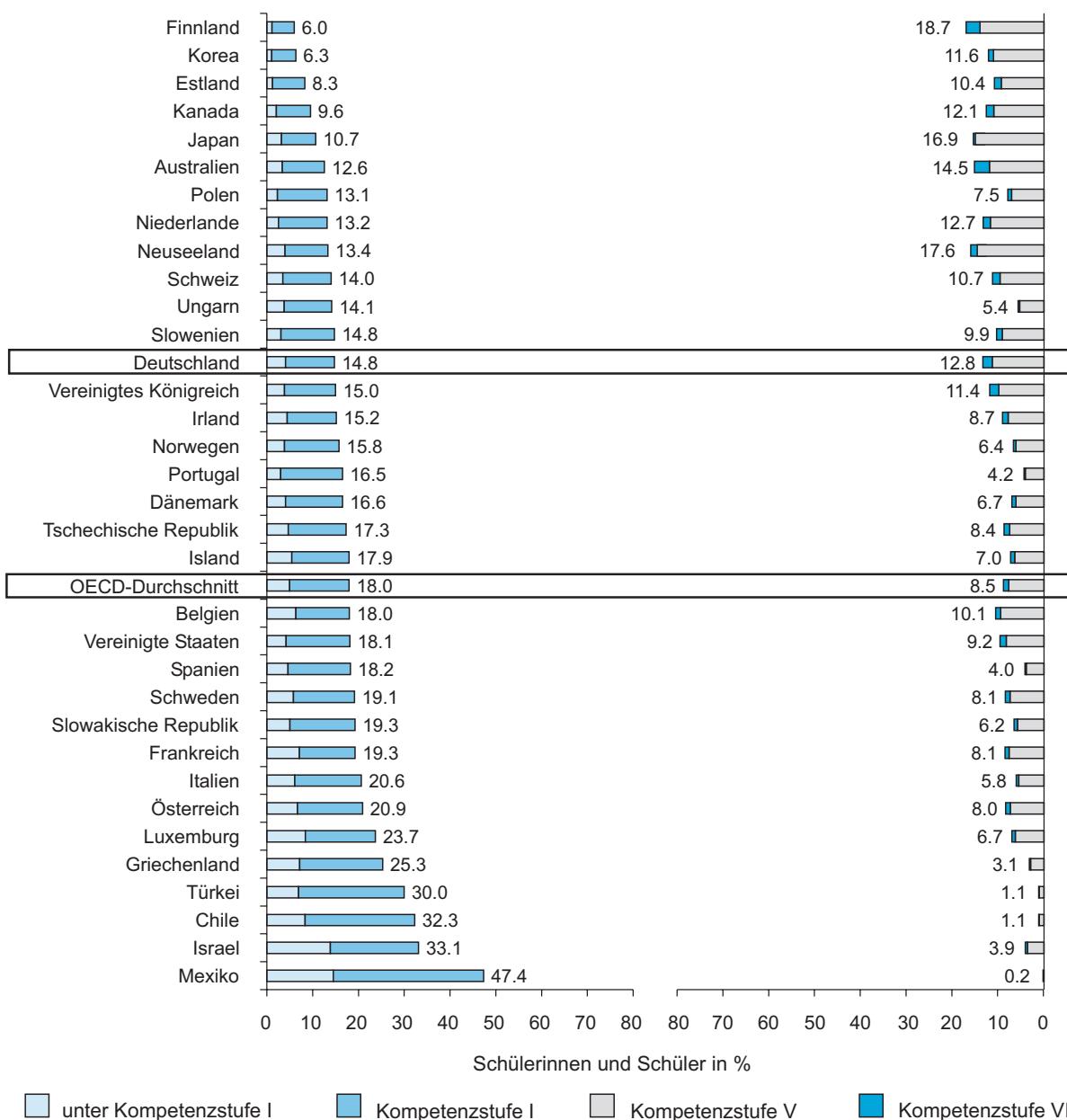
Betrachtet man hier erneut die Staaten in der Spitzengruppe des internationalen Vergleichs, so zeigen sich sowohl an den unteren als auch an den oberen Rändern der Kompetenzverteilungen deutliche Unterschiede. Während die Gruppe der fünf Prozent kompetenzschwächsten Jugendlichen in Deutschland beispielsweise bei 345 Punkten endet, liegt diese Grenze in Finnland bei 400 Punkten. Anders ausgedrückt erreichen in Finnland (oder auch in Korea) 95 Prozent der Schülerinnen und Schüler Kompetenzwerte von über 400 Punkten, während dies in Deutschland nur für knapp 86 Prozent der Fünfzehnjährigen gilt. Analog gibt der Kennwert für das 95. Perzentil den Punktwert an, bei dem die Spitzengruppe der besten fünf Prozent der Schülerinnen und Schüler beginnt. In Deutschland liegt dieser Kennwert bei 675 Punkten. Deutliche Unterschiede beobachtet man in diesem Bereich der Kompetenzverteilungen beispielsweise zwischen Finnland (694 Punkte) und Korea (665 Punkte), die im unteren Kompetenzbereich ähnlich leistungsstark sind. Dieser Befund weist auf eine unterschiedlich erfolgreiche Spitenförderung in diesen beiden Staaten hin.

#### *Verteilung auf die Stufen der naturwissenschaftlichen Kompetenz bei PISA 2009*

Die Bildung von Kompetenzstufen unterstützt eine kriteriumsorientierte Interpretation der im Naturwissenschaftstest erzielten Leistungen. Schülerinnen und Schüler auf den Kompetenzstufen V und VI zeichnen sich durch eine sehr hohe naturwissenschaftliche Kompetenz aus und bringen ausgezeichnete Voraussetzungen für eine natur- oder ingenieurwissenschaftliche Karriere mit. Jugendliche auf der Kompetenzstufe I oder darunter verfügen hingegen nur über unzureichende Kompetenzen in den Naturwissenschaften. Ihre Voraussetzungen für Ausbildungs- und Berufslaufbahnen, die naturwissenschaftliches Verständnis verlangen, sind eher als schlecht einzuschätzen. Auch im Alltag werden sie praktisch nicht in der Lage sein, einfache naturwissenschaftliche oder technische Probleme zu verstehen oder aus Informationen über ein ihnen bekanntes naturwissenschaftliches Thema Schlussfolgerungen zu ziehen.

In Abbildung 6.4 sind für alle OECD-Staaten die Anteile auf den Kompetenzstufen I und darunter sowie auf den Kompetenzstufen V und VI dargestellt. Im OECD-Durchschnitt befinden sich 18.0 Prozent der Jugendlichen auf der Kompetenzstufe I (13.0 Prozent) oder darunter (5.0 Prozent). Der Anteil für Deutschland beträgt hier 14.8 Prozent (10.7 Prozent auf Kompetenzstufe I und 4.1 Prozent darunter). Damit befinden sich in Deutschland signifikant weniger Jugendliche auf Kompetenzstufe I und darunter als im Mittel der OECD-Staaten. Dass Staaten auch deutlich kleinere Anteile von kompetenzschwachen Schülerinnen und Schülern erreichen können, zeigen die Beispiele Kanadas (9.6 Prozent) und Estlands (8.3 Prozent), aber insbesondere auch Koreas und Finnlans: Dort befinden sich nur 6.3 beziehungsweise 6.0 Prozent der Jugendlichen auf der Kompetenzstufe I oder darunter.

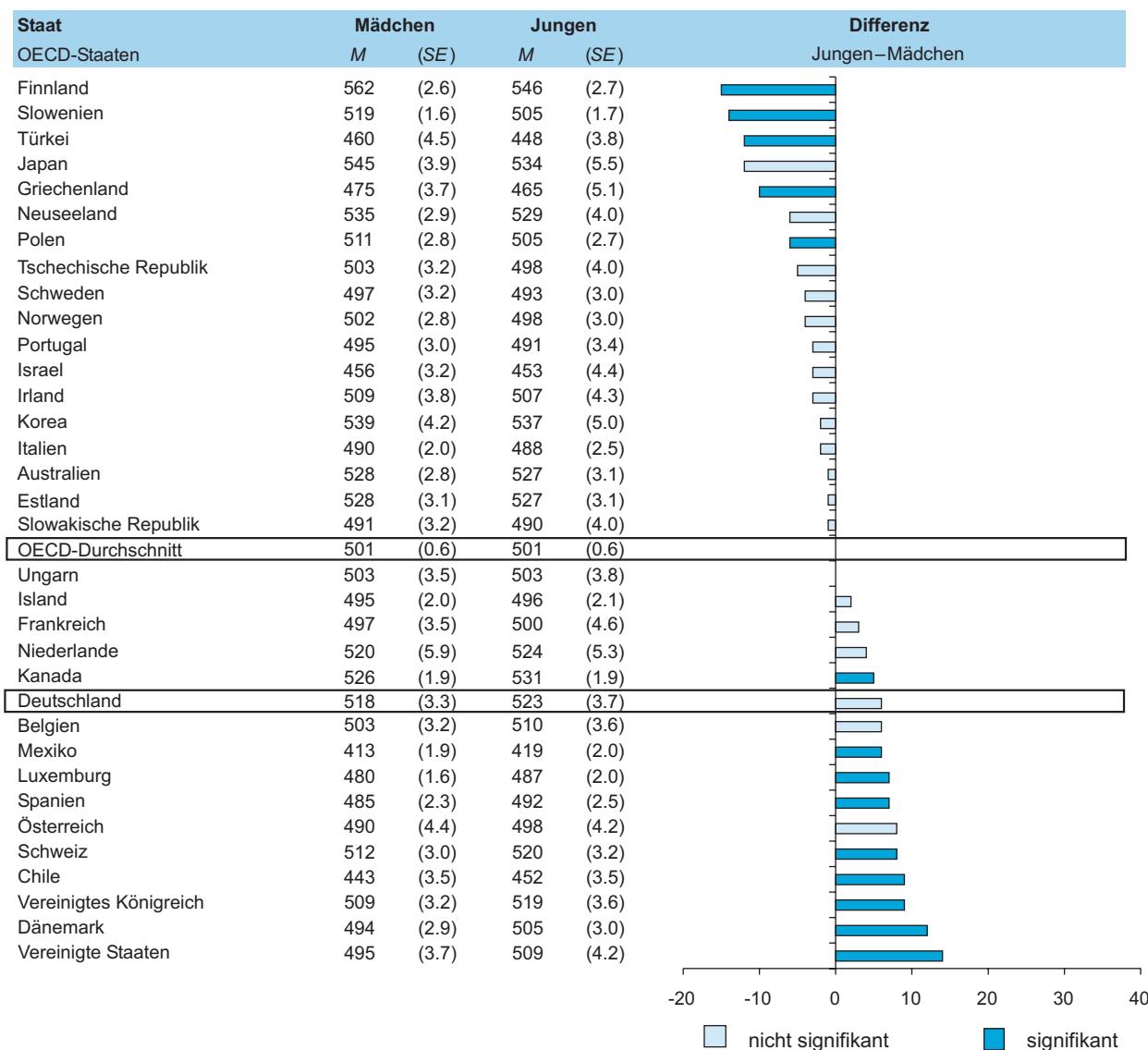
Betrachtet man die Spitzengruppe der Schülerinnen und Schüler auf den Kompetenzstufen V und VI, dann beträgt der durchschnittliche Anteil in den OECD-Staaten 8.5 Prozent (auf Stufe VI: 1.1 Prozent). Der vergleichbare Anteil in Deutschland ist mit 12.8 Prozent der Jugendlichen auf den beiden oberen Kompetenzstufen (auf Stufe VI: 1.9 Prozent) signifikant größer als im OECD-Durchschnitt. Einen beträchtlichen Anteil von Schülerinnen und Schülern mit sehr guten Voraussetzungen für natur- oder ingenieurwissenschaftliche Ausbildungs- und Berufslaufbahnen gibt es – wie bereits bei PISA 2006 – in Finnland (18.7 Prozent); signifikant größere Anteile dieser Spitzengruppe als in Deutschland findet man zudem in Neuseeland (17.6 Prozent) und Japan (16.9 Prozent).



**Abbildung 6.4:** Prozentuale Anteile von Schülerinnen und Schülern auf Kompetenzstufe I oder darunter beziehungsweise auf Kompetenzstufe V oder VI

#### *Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen in der naturwissenschaftlichen Kompetenz bei PISA 2009*

Im Unterschied zum Lesen und zur Mathematik sind Kompetenzunterschiede zwischen Mädchen und Jungen in den Naturwissenschaften insgesamt eher schwach ausgeprägt (vgl. Tabelle 6.4). Im OECD-Durchschnitt ist kein Unterschied der mittleren naturwissenschaftlichen Kompetenz zu beobachten und auch in der Mehrzahl der OECD-Staaten sind die beobachteten Mittelwertsunterschiede statistisch nicht signifikant. In neun Staaten erreichen die Jungen signifikant höhere mittlere Kompetenzwerte; die größten Unterschiede zugunsten der Jungen finden sich mit 14 Punkten in den Vereinigten Staaten und mit 12 Punkten in Dänemark. Demgegenüber lässt sich in fünf Staaten ein statistisch signifikanter Kompetenzvorsprung der Mädchen beobachten, der zwischen sechs Punkten in

**Tabelle 6.4:** Mittelwerte naturwissenschaftlicher Kompetenz von Mädchen und Jungen im internationalen Vergleich

Anmerkung. In der Tabelle werden ganzzahlig gerundete Werte angegeben. Es können auf Rundung zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen innerhalb der Tabelle bei der Darstellung von Differenzen vorkommen. Alle Berechnungen wurden mit Dezimalstellen durchgeführt, erst für die Ergebnisdarstellung wurde gerundet.

Polen und 15 Punkten in Finnland beträgt. In Deutschland findet sich eine Differenz von sechs Punkten<sup>2</sup> zugunsten der Jungen, diese ist jedoch nicht statistisch signifikant.

Betrachtet man die relativen Anteile auf den Kompetenzstufen I und darunter sowie auf den Stufen V und VI, so lassen sich – wie auch schon bei PISA 2006 (Prenzel et al., 2007) – größere Differenzen zwischen Mädchen und Jungen finden. In den Spitzengruppen der OECD-Staaten (Stufen V und VI) befinden sich im Durchschnitt mehr Jungen (56.5 Prozent) als Mädchen (43.5 Prozent). In der Slowakischen Republik, Luxemburg, Österreich, Frankreich, Italien, Dänemark, Chile und Spanien macht der Anteil der Jungen an dieser Gruppe über 60 Prozent aus, in Mexiko sogar über 70 Prozent. Auch in Deutschland sind die Jungen mit 58.2 Prozent in der Spitzengruppe überrepräsentiert. Höhere Anteile von Mädchen auf den Kompetenzstufen V und VI fin-

2 Abweichungen der dargestellten Differenzen zum Vergleich der Mittelwerte im Text und in Tabelle 6.4 sind auf Rundung zurückzuführen.

den sich lediglich in Slowenien (51.3 Prozent), Finnland (52.7 Prozent) und der Türkei (58.4 Prozent).

Auch für den unteren Kompetenzbereich bestätigen sich die Befunde der PISA-Erhebungen 2003 (Rost, Walter, Carstensen, Senkbeil & Prenzel, 2004) und 2006 (Prenzel et al., 2007). Auf Kompetenzstufe I und darunter befinden sich im OECD-Durchschnitt mehr Jungen als Mädchen (Jungen: 53.6 Prozent; Mädchen: 46.4 Prozent). Die größten Differenzen weisen Polen, Neuseeland, Slowenien, Korea, Finnland und Japan mit relativen Jungenanteilen zwischen 59.0 und 63.3 Prozent auf. Größere Anteile von Mädchen finden sich in Chile, der Schweiz, den Vereinigten Staaten, Mexiko, dem Vereinigten Königreich, den Niederlanden und Dänemark (mit Werten zwischen 51.0 und 54.5 Prozent). In Deutschland sind 48.0 Prozent der Schülerinnen und Schüler auf beziehungsweise unter Stufe I Mädchen und 52.0 Prozent Jungen – im Vergleich zu PISA 2006 hat sich der Unterschied damit deskriptiv geringfügig vergrößert (bei PISA 2006 betragen die jeweiligen Anteile 49.9 Prozent für die Mädchen und 50.1 Prozent für die Jungen).

### 6.3.2 Naturwissenschaftliche Kompetenz in den Bildungsgängen in Deutschland

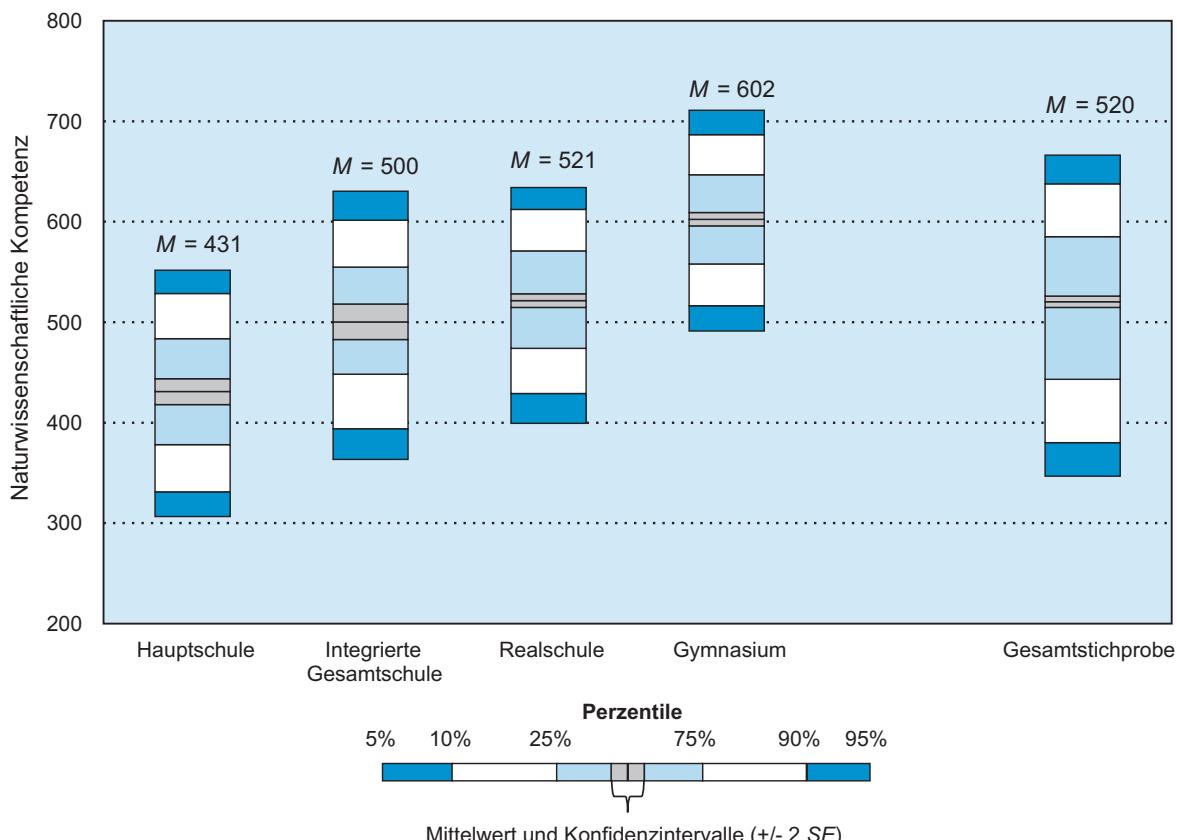
Wie in Kapitel 8 dargestellt erleben die Schularten in vielen Bundesländern zurzeit Umstrukturierungen und damit verbunden zum Teil große Veränderungen in der Zusammensetzung ihrer Schülerschaft. Die folgenden Analysen unterscheiden daher die vier Bildungsgänge Hauptschule, Integrierte Gesamtschule, Realschule und Gymnasium (vgl. Kapitel 1).

Die Mittelwerte und Standardabweichungen der naturwissenschaftlichen Kompetenz in Abhängigkeit vom Bildungsgang sind in Tabelle 6.5 dargestellt. Die beobachteten mittleren naturwissenschaftlichen Kompetenzen unterscheiden sich zwischen den Bildungsgängen beträchtlich. Die höchsten Werte werden erwartungsgemäß mit durchschnittlich 602 Punkten von den Schülerinnen und Schülern im Bildungsgang Gymnasium erreicht, die niedrigsten mit durchschnittlich 431 Punkten von den Jugendlichen im Bildungsgang Hauptschule. Der Unterschied zwischen den Bildungsgängen Gymnasium und Hauptschule fällt mit 171 Punkten und einer Effektgröße von  $d = 2.40$  sehr groß aus und entspricht annähernd drei Kompetenzstufen. Der mittlere Unterschied zwischen den Bildungsgängen Gymnasium und Realschule beträgt mit 81 Punkten und einer Effektgröße von  $d = 1.17$  mehr als eine Kompetenzstufe.

**Tabelle 6.5:** Naturwissenschaftliche Kompetenz in Deutschland nach Bildungsgang

| Bildungsgang             | M   | (SE)  | SD  | (SE)  |
|--------------------------|-----|-------|-----|-------|
| Hauptschule              | 431 | (6.4) | 76  | (2.2) |
| Integrierte Gesamtschule | 500 | (8.8) | 79  | (2.5) |
| Realschule               | 521 | (3.4) | 72  | (2.3) |
| Gymnasium                | 602 | (3.3) | 67  | (1.9) |
| Gesamtstichprobe         | 520 | (2.8) | 101 | (1.9) |

Anmerkung. Die Gesamtstichprobe umfasst alle in Deutschland getesteten Schülerinnen und Schüler.



Anmerkung. Die Gesamtstichprobe umfasst alle in Deutschland getesteten Schülerinnen und Schüler.

**Abbildung 6.5:** Perzentilbänder für die naturwissenschaftliche Kompetenz in Deutschland nach Bildungsgang

Abbildung 6.5 zeigt, dass nicht nur zwischen, sondern auch innerhalb der Bildungsgänge beträchtliche Streuungen der naturwissenschaftlichen Kompetenz existieren. Dies führt zu einer starken Überlappung der Kompetenzverteilungen. So liegt beispielsweise das 75. Perzentil des Bildungsgangs Realschule (571 Punkte) über dem 25. Perzentil des Bildungsgangs Gymnasium (558 Punkte), das heißt, mehr als ein Viertel der Jugendlichen im Bildungsgang Realschule verfügt über eine höhere naturwissenschaftliche Kompetenz als ein Viertel der Jugendlichen im Bildungsgang Gymnasium. Andererseits erreichen nur gut zehn Prozent der Jugendlichen im Bildungsgang Hauptschule mittlere Kompetenzwerte (mit einem Wert von 528 Punkten für das 90. Perzentil), die von fast 90 Prozent der Schülerinnen und Schüler im Bildungsgang Gymnasium erreicht werden (mit einem Wert von 516 Punkten für das 10. Perzentil).

Die in den Mittelwerten beobachteten Unterschiede zwischen den verschiedenen Bildungsgängen spiegeln sich auch in der prozentualen Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Stufen naturwissenschaftlicher Kompetenz wider. Diese ist in Tabelle 6.6 angegeben.

Im Bildungsgang Gymnasium findet sich fast ein Drittel der Schülerschaft auf den Kompetenzstufen V und VI, während dieser Anteil in den anderen Bildungsgängen maximal 5.1 Prozent (im Bildungsgang Realschule) beträgt. Die höchste Stufe naturwissenschaftlicher Kompetenz wird nur im Bildungsgang Gymnasium von einem nennenswerten Anteil der Schülerinnen und Schüler (5.4 Prozent) erreicht. Im Bildungsgang Hauptschule verfügen keine Schülerinnen und Schüler über die entsprechenden Kompetenzen, in den Bildungsgängen Integrierte Gesamtschule und Realschule sind die Anteile vernachlässigbar. Die meisten Schülerinnen und Schüler im Bildungsgang Hauptschule werden der Kompetenzstufe II zugeordnet. Allerdings besitzt in diesem

**Tabelle 6.6:** Prozentuale Anteile der Schülerinnen und Schüler auf den Stufen naturwissenschaftlicher Kompetenz nach Bildungsgang

| <b>Bildungsgang</b>      |      | <b>Kompetenzstufe</b> |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------|------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                          |      | Unter I               | I     | II    | III   | IV    | V     | VI    |
| Hauptschule              | %    | 11.1                  | 27.8  | 36.6  | 20.5  | 3.7   | 0.3   | 0.0   |
|                          | (SE) | (1.9)                 | (2.5) | (2.2) | (2.1) | (1.1) | (0.3) | (0.0) |
| Integrierte Gesamtschule | %    | 1.5                   | 11.5  | 29.4  | 34.4  | 18.4  | 4.6   | 0.1   |
|                          | (SE) | (0.9)                 | (2.7) | (2.6) | (2.2) | (3.5) | (1.3) | (0.2) |
| Realschule               | %    | 0.7                   | 5.7   | 23.2  | 39.1  | 26.2  | 4.8   | 0.3   |
|                          | (SE) | (0.5)                 | (0.9) | (1.8) | (2.1) | (1.6) | (0.7) | (0.2) |
| Gymnasium                | %    | 0.1                   | 0.3   | 3.8   | 21.1  | 42.7  | 26.6  | 5.4   |
|                          | (SE) | (0.1)                 | (0.1) | (0.7) | (1.8) | (2.6) | (1.8) | (0.8) |
| Gesamtstichprobe         | %    | 4.1                   | 10.7  | 20.1  | 27.3  | 25.0  | 10.9  | 1.9   |
|                          | (SE) | (0.5)                 | (0.8) | (0.9) | (1.1) | (1.2) | (0.7) | (0.3) |

Anmerkung. Die Gesamtstichprobe umfasst alle in Deutschland getesteten Schülerinnen und Schüler.

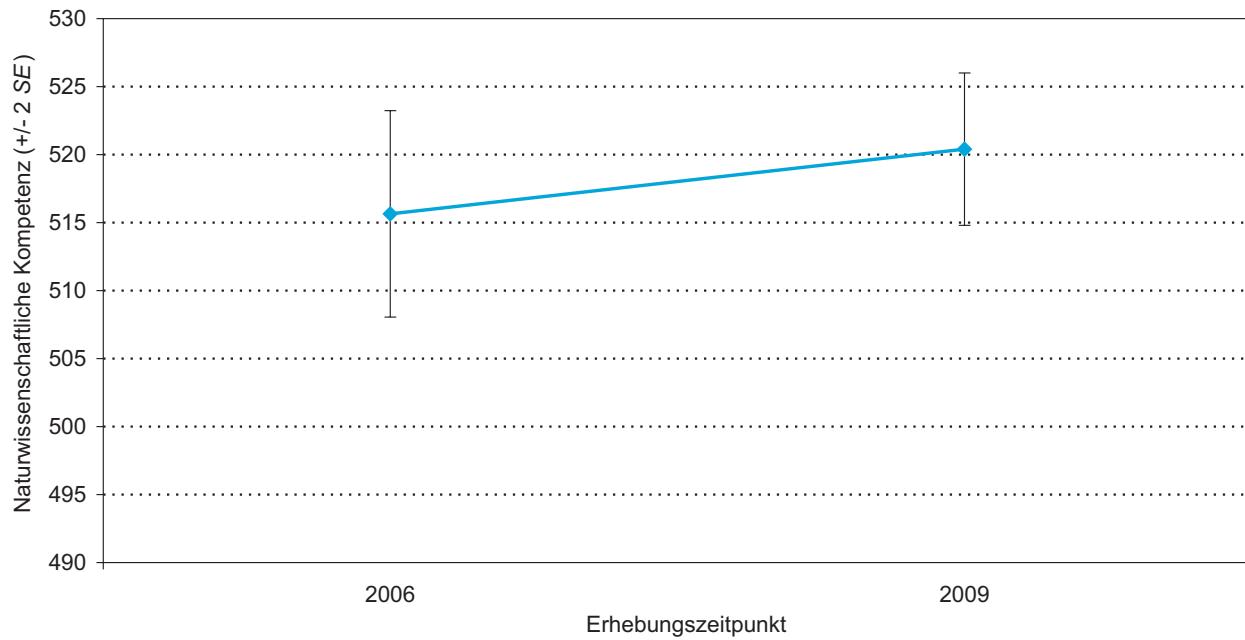
Bildungsgang über ein Drittel der Schülerinnen und Schüler (38.9 Prozent) nicht einmal Basiskompetenzen in den Naturwissenschaften (d.h. sie befinden sich auf Kompetenzstufe I oder darunter) und haben somit eine ungünstige Prognose für ihre weitere Ausbildungs- und Berufslaufbahn. In den Bildungsgängen Integrierte Gesamtschule und Realschule liegen die Anteile der Jugendlichen, die über so geringe Kompetenzen verfügen, dass sie auf oder unter Kompetenzstufe I eingeordnet werden, bei 13.1 beziehungsweise 6.4 Prozent, wohingegen dieser Anteil im Bildungsgang Gymnasium nur 0.3 Prozent beträgt.

### 6.3.3 Veränderungen naturwissenschaftlicher Kompetenz von PISA 2006 bis PISA 2009

Die Messungen der naturwissenschaftlichen Kompetenz beruhen in allen vier PISA-Erhebungen (2000 bis 2009) auf einem vergleichbaren theoretischen Testansatz. Für die Erhebungsrunde 2006, bei der die Naturwissenschaften den inhaltlichen Schwerpunkt der Studie darstellten, wurde die Testkonzeption jedoch erweitert und ausdifferenziert (OECD, 2006). Analog zum Vorgehen im Lesen und in der Mathematik hat die OECD auch in den Naturwissenschaften den Zeitpunkt, zu dem die gemessene Kompetenz erstmals den Schwerpunkt der Erhebung bildete, als Grundlage der Normierung und damit auch als Ausgangspunkt für Veränderungsanalysen festgesetzt. Daher wurde im Rahmen von PISA 2006 international auch auf Trendanalysen verzichtet. Es sei an dieser Stelle jedoch darauf hingewiesen, dass durch eine nationale Skalierung der Daten Ergebnisse zu Veränderungen in der naturwissenschaftlichen Kompetenz seit PISA 2000 für die Schülerinnen und Schüler in Deutschland berichtet werden konnten (Carstensen, Prenzel & Baumert, 2008). Die Daten zeigten einen statistisch signifikanten Anstieg in der naturwissenschaftlichen Kompetenz zwischen PISA 2000 und PISA 2006, der einer Effektgröße von  $d = 0.17$  entsprach. Dieser Anstieg wurde auch in der relativen Rangplatzierung sichtbar. Während sich Deutschland im Jahr 2000 noch signifikant unterhalb des OECD-Durchschnitts befand, erreichten die Schülerinnen und Schüler bei PISA 2003 mittlere Kompetenzwerte, die sich nicht signifikant vom OECD-Durchschnitt unterschieden, und im Jahr 2006 führten die Ergebnisse zu einer Platzierung signifikant oberhalb des OECD-Durchschnitts.

Die Normierung der Daten bei PISA 2006 mit einem OECD-Mittelwert von 500 Punkten und einer Standardabweichung von 100 Punkten bildet den Ausgangspunkt für die Skalierung und die Trendanalysen im Rahmen von PISA 2009. Bei PISA 2009 können im OECD-Durchschnitt gegenüber PISA 2006 keine signifikanten Veränderungen in der naturwissenschaftlichen Kompetenz beobachtet werden. Auf der Ebene einzelner Staaten sind hingegen über das gesamte Kompetenzspektrum sowohl bedeutende Zuwächse als auch bedeutende Abnahmen im Vergleich zu PISA 2006 zu verzeichnen. Den stärksten Zuwachs erlebt die Türkei mit einer Steigerung der mittleren naturwissenschaftlichen Kompetenz ihrer Schülerinnen und Schüler um 30 Punkte. Statistisch signifikante Zuwächse von zehn oder mehr Punkten gibt es außerdem in Portugal, Korea, Italien, Norwegen, den Vereinigten Staaten und Polen. Die größten Abnahmen sind in Österreich (-17 Punkte) und der Tschechischen Republik (-12 Punkte) zu beobachten, signifikante Abnahmen von weniger als zehn Punkten außerdem in Finnland und Slowenien.

Die Ergebnisse für Deutschland sind in Abbildung 6.6 dargestellt. Im Vergleich zu PISA 2006 ist der Mittelwert um fünf Punkte gestiegen,<sup>3</sup> doch lässt sich diese Zunahme in der naturwissenschaftlichen Kompetenz nicht zufallskritisch absichern. Der Kompetenzabstand zwischen Mädchen und Jungen ist mit sechs Punkten im Vergleich zu PISA 2006 (mit sieben Punkten) praktisch unverändert geblieben.



**Abbildung 6.6:** Naturwissenschaftliche Kompetenz in Deutschland von PISA 2006 bis PISA 2009

Eine Betrachtung der Verteilung von Schülerinnen und Schülern auf die sechs Stufen der naturwissenschaftlichen Kompetenz im Vergleich zwischen PISA 2006 und PISA 2009 ermöglicht Aussagen darüber, in welchen Bereichen des Kompetenzspektrums Veränderungen stattgefunden haben. Von besonderem Interesse sind auch hier die Randbereiche der Kompetenzverteilung. Wie Tabelle 6.7 zeigt, findet man in Deutschland vergleichsweise geringe Veränderungen. Die Schüleranteile unter Kompetenzstufe I beziehungsweise auf Kompetenzstufe VI sind praktisch unverändert geblieben. Leicht zugenommen haben die Anteile auf den Kompetenzstufen IV und V, etwas abgenommen jene auf den Stufen I, II und III. Deskriptiv zeigt sich damit eine positive Entwicklung, die sich jedoch nicht zufallskritisch absichern lässt.

<sup>3</sup> Abweichungen der dargestellten Differenzen der Mittelwerte, die im Vergleich mit PISA 2006 (Prenzel et al., 2007) auftreten, sind auf Rundung zurückzuführen.

**Tabelle 6.7:** Prozentuale Anteile der Schülerinnen und Schüler in Deutschland auf den Stufen naturwissenschaftlicher Kompetenz bei PISA 2006 und PISA 2009 im Vergleich

| <b>Erhebungszeitpunkt</b> |      | <b>Kompetenzstufe</b> |       |       |       |       |       |
|---------------------------|------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                           |      | Unter I               | I     | II    | III   | IV    | V     |
| 2006                      | %    | 4.1                   | 11.3  | 21.4  | 27.9  | 23.6  | 10.0  |
|                           | (SE) | (0.7)                 | (1.0) | (1.1) | (1.1) | (0.9) | (0.6) |
| 2009                      | %    | 4.1                   | 10.7  | 20.1  | 27.3  | 25.0  | 10.9  |
|                           | (SE) | (0.5)                 | (0.8) | (0.9) | (1.1) | (1.2) | (0.7) |
|                           |      |                       |       |       |       |       | (0.3) |

## 6.4 Bilanz und Diskussion

Seit der ersten PISA-Erhebung im Jahr 2000 haben sich im Bereich der naturwissenschaftlichen Kompetenz in Deutschland bedeutsame Veränderungen ergeben. Bei PISA 2000 lag die mittlere naturwissenschaftliche Kompetenz der Schülerinnen und Schüler in Deutschland signifikant unterhalb des OECD-Durchschnitts. PISA bekräftigte so die Ergebnisse der *Third International Mathematics and Science Study* TIMSS (Baumert et al., 1997), die bereits auf Schwächen in der Mathematik und in den Naturwissenschaften hingewiesen und erste Maßnahmen zur Verbesserung des naturwissenschaftlichen Unterrichts ausgelöst hatte. Die nachfolgenden PISA-Erhebungen in den Jahren 2003 und 2006 lieferten erste Hinweise darauf, dass die Anstrengungen und Maßnahmen zu wirken begonnen haben. In der Erhebung des Jahres 2003 erreichte Deutschland in den Naturwissenschaften ein Ergebnis im Bereich des OECD-Durchschnitts. Bei PISA 2006, als die Naturwissenschaften zum ersten Mal den Schwerpunkt der Erhebung bildeten, lagen die mittleren Kompetenzwerte für Deutschland mit 516 Punkten erstmals signifikant oberhalb des OECD-Mittelwertes. Wie stellen sich die Befunde im Jahr 2009 – neun Jahre nach der ersten PISA-Erhebung – dar?

- Die mittlere naturwissenschaftliche Kompetenz der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler in Deutschland liegt mit 520 Punkten signifikant oberhalb des OECD-Durchschnitts.
- Die Streuung der naturwissenschaftlichen Kompetenz beträgt in Deutschland 101 Punkte und ist signifikant größer als die durchschnittliche Streuung in den OECD-Staaten.
- Die mittlere naturwissenschaftliche Kompetenz von Mädchen und Jungen unterscheidet sich in Deutschland nicht signifikant.
- Der prozentuale Anteil von Jugendlichen in Deutschland auf der Kompetenzstufe I und darunter ist signifikant niedriger, der prozentuale Anteil auf den Kompetenzstufen V und VI signifikant höher als im OECD-Durchschnitt.
- Die mittlere naturwissenschaftliche Kompetenz der Schülerinnen und Schüler in Deutschland hat sich zwischen PISA 2006 und PISA 2009 nicht signifikant verändert.
- Die Anteile von Schülerinnen und Schülern an den Rändern der Kompetenzverteilung, das heißt unter Kompetenzstufe II beziehungsweise auf den Kompetenzstufen V und VI, haben sich in Deutschland seit PISA 2006 nicht signifikant verändert.
- Die in den verschiedenen Bildungsgängen in Deutschland erreichten mittleren naturwissenschaftlichen Kompetenzen variieren zwischen 431 Punkten im Bildungsgang Hauptschule und 602 Punkten im Bildungsgang Gymnasium.

Die Befunde aus PISA 2009 bestätigen für die Naturwissenschaften die positive Entwicklung, die sich 2006 bereits abzeichnete. Die Schülerinnen und Schüler in Deutschland haben bei der jüngsten Erhebung wiederum eine im OECD-Vergleich gute Position erreicht und haben sich damit auf hohem Niveau stabilisiert. Der Blick auf die inter-

nationale Spitzengruppe zeigt jedoch, dass für die Schülerinnen und Schüler in Deutschland weiterhin Entwicklungspotenzial besteht und von fünfzehnjährigen Jugendlichen ein deutlich höheres Naturwissenschaftsverständnis erreicht werden kann. Der Abstand zum OECD-Spitzenreiter Finnland (554 Punkte) hat sich für Deutschland seit PISA 2006 zwar verringert, entspricht aber immer noch einem Kompetenzvorsprung von über einem Schuljahr. Mit der Gruppe der naturwissenschaftlich sehr kompetenten Schülerinnen und Schüler (Kompetenzstufen V und VI) liegt Deutschland auch bei PISA 2009 mit einem Anteil von 12.8 Prozent deutlich oberhalb des OECD-Durchschnitts von 8.5 Prozent. Auf der anderen Seite verfügen fast 15 Prozent der Jugendlichen in Deutschland (im Vergleich zu 18.0 Prozent im OECD-Durchschnitt) über nahezu kein naturwissenschaftliches Basiswissen (Kompetenzstufe I und darunter). Gerade in diesem unteren Bereich der Kompetenzverteilung zeigt wiederum Finnland mit nur 6.0 Prozent der Jugendlichen auf Kompetenzstufe I und darunter, dass dieser Anteil deutlich kleiner ausfallen kann. Als weitere Problemfelder im Bereich der naturwissenschaftlichen Kompetenz in Deutschland sind die im internationalen Vergleich erhöhte Streuung der naturwissenschaftlichen Kompetenz sowie die großen Unterschiede in den mittleren Kompetenzniveaus der verschiedenen Bildungsgänge zu nennen. Eine Herausforderung für die nächsten Jahre wird es daher sein, durch gezielte Förderung im unteren Kompetenzbereich diese Schere weiter zu schließen, ohne die hochkompetenten Jugendlichen zu vernachlässigen.

Mit seinem Querschnittsdesign kann PISA allenfalls Hinweise auf mögliche Gründe für die seit PISA 2000 beobachteten Kompetenzzuwächse liefern. Seit TIMSS und PISA 2000 wurden in Deutschland vielfältige und zum Teil breit angelegte Maßnahmen zur Verbesserung der schulischen (und außerschulischen) Kompetenzentwicklung in den Naturwissenschaften eingeleitet. Die Befunde von PISA 2009 legen nahe, dass diese nicht ohne Wirkung geblieben sind. Als Maßnahme ist hier zunächst das BLK-Programm zur *Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts* – bekannt als SINUS – (BLK, 1997; Prenzel, Friedrich & Stadler, 2009) zu nennen, das sich schon seit Ende der 1990er Jahre mit wichtigen Problembereichen des naturwissenschaftlichen Unterrichts auseinandersetzt (z.B. der Rolle und Qualität von Experimenten, dem Umgang mit Fehlern, der Förderung von Mädchen und Jungen, aber auch der Qualitätssicherung). Damit einhergehend wurden zahlreiche Konzepte zur Verbesserung des naturwissenschaftlichen Unterrichts und seiner Aufgabenkultur bereitgestellt (Ostermeier, Prenzel & Duit, 2010; Prenzel, Carstensen, Senkbeil, Ostermeier & Seidel, 2005). Leistungserhebungen im Grundschulalter (z.B. Prenzel, Geiser, Langeheine & Lobemeier, 2003) zeigten aber auch, dass Handlungsbedarf im Sachunterricht in der Primarstufe besteht. Seit 2004 wurde daher zunächst mit *SINUS Transfer Grundschule* und seit 2009 mit *SINUS an Grundschulen* verstärkt auch die Förderung der mathematischen und naturwissenschaftlichen Kompetenz im Primarbereich in den Blick genommen.

Zu einer weiteren wichtigen Veränderung in der deutschen Bildungslandschaft hat die Entwicklung und Einführung bundesweiter Bildungsstandards – als direkte Folge der Befunde von PISA 2000 – geführt. Im Bereich der Naturwissenschaften wurden die Bildungsstandards in Biologie, Chemie und Physik (KMK, 2005a, 2005b, 2005c) zu Beginn des Schuljahres 2005/2006 von den Bundesländern als Grundlagen der fachspezifischen Anforderungen für den Mittleren Schulabschluss übernommen.

Naturwissenschaftliche Kompetenz und Interesse an den Naturwissenschaften werden jedoch nicht ausschließlich in der Schule erworben – Maßnahmen, die auf eine Verbesserung des naturwissenschaftlichen Unterrichts abzielen, sind daher wichtig, aber nicht ausreichend. Im letzten Jahrzehnt wurden Kindern und Jugendlichen auf vielfältige Weise Möglichkeiten eröffnet, sich auch außerhalb des Unterrichts mit Naturwissenschaften zu beschäftigen. Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit haben vermehrt die Bedeutung eines Konzeptes der *Naturwissenschaften für alle* (Fensham, 1985)

wahrgenommen. Ein Bildungssystem, das es schafft, möglichst vielen Schülerinnen und Schülern eine fundierte naturwissenschaftliche Grundbildung zu vermitteln, bietet die Basis, auch naturwissenschaftlich hochkompetente Jugendliche hervorzubringen und somit auf die Herausforderungen des Nachwuchsmangels in vielen naturwissenschaftlichen und technischen Berufsfeldern zu reagieren. So ist komplementär zu den inner-schulischen Initiativen ein breites Spektrum an außerschulischen Bildungsangeboten entstanden. Forschungseinrichtungen, Universitäten, die Industrie, aber auch Museen und Science Center haben sogenannte Schülerlabore gegründet, die Schülerinnen und Schülern die Begegnung mit aktueller Forschung ermöglichen, ihnen die Gelegenheit zum praktischen Arbeiten und Experimentieren geben und die zum Ziel haben, das Interesse der Jugendlichen für die Naturwissenschaften zu wecken (Dähnhardt, Haupt & Pawek, 2009).

Die neu erwachte Wertschätzung der Naturwissenschaften zeigt sich auch in den Medien, in denen sich seit Mitte der 1990er Jahre eine beträchtliche Zunahme an Wissenschaftssendungen feststellen lässt, gerade auch für Kinder im Primarbereich. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass in Deutschland die Naturwissenschaften und die Technik in den letzten 15 bis 20 Jahren öffentlich stärker wahrgenommen werden und sowohl politisch als auch gesellschaftlich an Stellenwert gewonnen haben. Die Naturwissenschaften werden wieder als zukunftsträchtiges und gesellschaftlich bedeutendes Tätigkeitsfeld angesehen. Zusammen mit den Bemühungen und Verbesserungen im Bereich des naturwissenschaftlichen Unterrichts bildet dieses veränderte Problembewusstsein eine gute Basis für die weitere Entwicklung naturwissenschaftlicher Kompetenz.

## Literatur

- American Association for the Advancement of Science. (1989). *Science for all Americans: A Project 2061 report on literacy goals in science, mathematics, and technology*. Washington, DC: American Association for the Advancement of Science.
- American Association for the Advancement of Science. (1993). *Benchmarks for science literacy. Project 2061*. New York: Oxford University Press.
- 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.
- BLK (Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung). (1997). *Gutachten zur Vorbereitung des Programms „Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“* (Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung, Heft 60). Bonn: BLK.
- Bybee, R. W. (1997). Towards an understanding of scientific literacy. In W. Gräber & C. Bolte (Eds.), *Scientific literacy – An international symposium* (pp. 37–68). Kiel: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN).
- Bybee, R. W. & McCrae, B. J. (Eds.). (2009). *PISA Science 2006: Implications for science teachers and teaching*. Arlington, Virginia: NSTA Press.
- Bybee, R. W. & McCrae, B. J. (in press). Scientific literacy and student attitudes: Perspectives from PISA 2006 science. *International Journal of Science Education*.
- Bybee, R. W., McCrae, B. J. & Laurie, R. (2009). PISA 2006: An assessment of scientific literacy. *Journal of Research in Science Teaching*, 46, 865–883.
- 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. 367–389). Münster: Waxmann.
- Carstensen, C. H., Prenzel, M. & Baumert, J. (2008). Trendanalysen: Wie haben sich die Kompetenzen in Deutschland zwischen PISA 2000 und PISA 2006 entwickelt? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 10*, 11–34.

- Dähnhardt, D., Haupt, O. J. & Pawek, C. (Hrsg.). (2009). *Kursbuch 2010: Schülerlabore in Deutschland*. Marburg: Tectum.
- European Commission (Ed.). (2007). *Science education now: A renewed pedagogy for the future of Europe*. Verfügbar unter [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/report-rocard-on-science-education\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/report-rocard-on-science-education_en.pdf) [30.09.2010].
- Fensham, P. J. (1985). Science for all. *Journal of Curriculum Studies*, 17(4), 415–435.
- Gräber, W., Nentwig, P., Koballa, T. & Evans, R. (Hrsg.). (2002). *Scientific Literacy. Der Beitrag der Naturwissenschaften zur Allgemeinen Bildung*. Opladen: Leske + Budrich.
- KMK. (2005a). *Beschlüsse der Kultusministerkonferenz: Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Schulabschluss. Beschluss vom 16.12.2004*. München: Luchterhand.
- KMK. (2005b). *Beschlüsse der Kultusministerkonferenz: Bildungsstandards im Fach Chemie für den Mittleren Schulabschluss. Beschluss vom 16.12.2004*. München: Luchterhand.
- KMK. (2005c). *Beschlüsse der Kultusministerkonferenz: Bildungsstandards im Fach Physik für den Mittleren Schulabschluss. Beschluss vom 16.12.2004*. München: Luchterhand.
- Krapp, A. & Prenzel, M. (in press). Research on interest in science: Theories, methods and findings. *International Journal of Science Education*.
- Laugksch, R. C. (2000). Scientific literacy: A conceptual overview. *Science Education*, 84(1), 71–94.
- Mayer, V. J. (Ed.). (2002). *Global science literacy*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Millar, R. & Osborne, J. (Eds.). (1998). *Beyond 2000: Science education for the future*. London: King's College.
- National Research Council. (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- OECD. (2006). *Assessing scientific, reading and mathematical literacy. A framework for PISA 2006*. Paris: OECD.
- OECD. (2009). *PISA 2006 technical report*. Paris: OECD.
- OECD. (2010a). *PISA 2009 assessment framework. Key competencies in reading, mathematics and science*. Paris: OECD.
- OECD. (2010b). *PISA 2009. What students know and can do. Student performance in reading, mathematics and science. Volume 1*. Paris: OECD.
- OECD. (2010c). *PISA 2009. Learning trends. Changes in student performance since 2000. Volume 5*. Paris: OECD.
- Osborne, J. (2007). Science education for the twenty first century. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(3), 173–184.
- Osborne, J. & Dillon, J. (2008). *Science education in Europe: Critical reflections. A report to the Nuffield Foundation*. London: King's College.
- Ostermeier, C., Prenzel, M. & Duit, R. (2010). Improving science and mathematics instruction: The SINUS Project as an example for reform as teacher professional development. *International Journal of Science Education*, 32(3), 303–327.
- Prenzel, M. (2000). Lernen über die Lebensspanne aus einer domänenspezifischen Perspektive: Naturwissenschaften als Beispiel. In F. Achtenhagen & W. Lempert (Hrsg.), *Lebenslanges Lernen im Beruf – seine Grundlegung im Kindes- und Jugendalter. Band IV. Formen und Inhalte von Lernprozessen* (S. 175–192). Opladen: Leske + Budrich.
- Prenzel, M., Carstensen, C. H., Senkbeil, M., Ostermeier, C. & Seidel, T. (2005). Wie schneiden SINUS-Schulen bei PISA ab? Ergebnisse der Evaluation eines Modellversuchsprogramms. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 8(4), 540–561.
- Prenzel, M., Friedrich, A. & Stadler, M. (Hrsg.). (2009). *Von SINUS lernen – Wie Unterrichtsentwicklung gelingt*. Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- Prenzel, M., Geiser, H., Langeheine, R. & Lobemeier, K. (2003). Das naturwissenschaftliche Verständnis am Ende der Grundschule. In W. Bos, E.-M. Lankes, M. Prenzel, K. Schwippert, G. Walther & R. Valtin (Hrsg.), *Erste Ergebnisse aus IGLU. Schülerleistungen am Ende der viersten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich* (S. 143–187). Münster: Waxmann.
- Prenzel, M., Rost, J., Senkbeil, M., Häußler, P. & Klopp, A. (2001). Naturwissenschaftliche Grundbildung: Testkonzeption und Ergebnisse. In J. Baumert, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, P. Stanat, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 191–248). Opladen: Leske + Budrich.
- Prenzel, M., Schöps, K., Rönnebeck, S., Senkbeil, M., Walter, O., Carstensen, C. H. & Hamann, M. (2007). Naturwissenschaftliche Kompetenz im internationalen Vergleich. In M. Prenzel, C. Artelt, J. Baumert, W. Blum, M. Hamann, E. Klieme & R. Pekrun (Hrsg.), *PISA 2006 – Die Ergebnisse der dritten internationalen Vergleichsstudie* (S. 63–105). Münster: Waxmann.

- Roberts, D. (2007). Scientific literacy/science literacy. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 729–780). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Rost, J., Walter, O., Carstensen, C. H., Senkbeil, M. & Prenzel, M. (2004). Naturwissenschaftliche Kompetenz. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. 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. 111–146). Münster: Waxmann.
- Walter, O., Senkbeil, M., Rost, J., Carstensen, C. H. & Prenzel, M. (2006). Die Entwicklung der naturwissenschaftlichen Kompetenz von der neunten zur zehnten Klassenstufe: Deskriptive Befunde. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, J. Rost & U. Schiefele (Hrsg.), *PISA 2003. Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung im Verlauf eines Schuljahres* (S. 87–118). Münster: Waxmann.
- Weinert, F. E. (1999). *Concepts of competence (Contribution within the OECD project Definition and selection of competencies: Theoretical and conceptual foundations (DeSeCo))*. Neuchatel: DeSeCo.

## Anhang

**Tabelle 6.8:** Mittelwerte und Streuungen für die naturwissenschaftliche Kompetenz

| Staat                      | OECD-Staaten | M     | (SE) | SD    | (SE) | Percentile |     |     |     |     |     |
|----------------------------|--------------|-------|------|-------|------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                            |              |       |      |       |      | 5%         | 10% | 25% | 75% | 90% | 95% |
| Finnland                   | 554          | (2.3) | 89   | (1.1) |      | 400        | 437 | 496 | 617 | 665 | 694 |
| Japan                      | 539          | (3.4) | 100  | (2.5) |      | 361        | 405 | 477 | 610 | 659 | 686 |
| Korea                      | 538          | (3.4) | 82   | (2.3) |      | 399        | 431 | 485 | 595 | 640 | 665 |
| Neuseeland                 | 532          | (2.6) | 107  | (2.0) |      | 348        | 390 | 461 | 608 | 667 | 697 |
| Kanada                     | 529          | (1.6) | 90   | (0.9) |      | 377        | 412 | 469 | 593 | 642 | 669 |
| Estland                    | 528          | (2.7) | 84   | (1.6) |      | 388        | 419 | 472 | 586 | 635 | 665 |
| Australien                 | 527          | (2.5) | 101  | (1.6) |      | 355        | 395 | 461 | 597 | 655 | 688 |
| Niederlande                | 522          | (5.4) | 96   | (2.1) |      | 362        | 395 | 453 | 594 | 645 | 673 |
| Deutschland                | 520          | (2.8) | 101  | (1.9) |      | 345        | 383 | 452 | 594 | 645 | 675 |
| Schweiz                    | 517          | (2.8) | 96   | (1.4) |      | 352        | 388 | 452 | 585 | 637 | 667 |
| Vereinigtes Königreich     | 514          | (2.5) | 99   | (1.4) |      | 348        | 385 | 447 | 583 | 640 | 672 |
| Slowenien                  | 512          | (1.1) | 94   | (1.0) |      | 355        | 387 | 446 | 580 | 633 | 661 |
| Polen                      | 508          | (2.4) | 87   | (1.2) |      | 364        | 396 | 448 | 569 | 621 | 650 |
| Irland                     | 508          | (3.3) | 97   | (2.1) |      | 341        | 382 | 445 | 576 | 627 | 656 |
| Belgien                    | 507          | (2.5) | 105  | (2.3) |      | 321        | 364 | 438 | 583 | 634 | 661 |
| Ungarn                     | 503          | (3.1) | 86   | (2.9) |      | 348        | 388 | 446 | 564 | 609 | 636 |
| Vereinigte Staaten         | 502          | (3.6) | 98   | (1.7) |      | 341        | 374 | 433 | 572 | 629 | 662 |
| Tschechische Republik      | 500          | (3.0) | 97   | (1.9) |      | 338        | 375 | 437 | 568 | 624 | 657 |
| Norwegen                   | 500          | (2.6) | 90   | (1.0) |      | 346        | 382 | 440 | 563 | 615 | 644 |
| Dänemark                   | 499          | (2.5) | 92   | (1.3) |      | 343        | 379 | 438 | 564 | 615 | 645 |
| Frankreich                 | 498          | (3.6) | 103  | (2.8) |      | 314        | 358 | 433 | 572 | 624 | 653 |
| Island                     | 496          | (1.4) | 95   | (1.2) |      | 330        | 370 | 435 | 561 | 616 | 647 |
| Schweden                   | 495          | (2.7) | 100  | (1.5) |      | 327        | 367 | 429 | 564 | 622 | 654 |
| Österreich                 | 494          | (3.2) | 102  | (2.2) |      | 321        | 358 | 424 | 569 | 623 | 653 |
| Portugal                   | 493          | (2.9) | 83   | (1.4) |      | 354        | 384 | 436 | 551 | 601 | 627 |
| Slowakische Republik       | 490          | (3.0) | 95   | (2.6) |      | 335        | 371 | 427 | 556 | 612 | 643 |
| Italien                    | 489          | (1.8) | 97   | (1.5) |      | 325        | 362 | 424 | 557 | 609 | 639 |
| Spanien                    | 488          | (2.1) | 87   | (1.1) |      | 338        | 373 | 431 | 549 | 597 | 625 |
| Luxemburg                  | 484          | (1.2) | 104  | (1.1) |      | 304        | 345 | 415 | 558 | 615 | 646 |
| Griechenland               | 470          | (4.0) | 92   | (2.1) |      | 318        | 353 | 409 | 535 | 586 | 616 |
| Israel                     | 455          | (3.1) | 107  | (2.4) |      | 275        | 314 | 382 | 531 | 590 | 623 |
| Türkei                     | 454          | (3.6) | 81   | (2.0) |      | 322        | 350 | 397 | 510 | 560 | 587 |
| Chile                      | 447          | (2.9) | 81   | (1.5) |      | 315        | 343 | 392 | 502 | 553 | 583 |
| Mexiko                     | 416          | (1.8) | 77   | (0.9) |      | 291        | 318 | 364 | 468 | 517 | 544 |
| OECD-Durchschnitt          | 501          | (0.5) | 94   | (0.3) |      | 341        | 377 | 438 | 567 | 619 | 649 |
| <b>OECD-Partnerstaaten</b> |              |       |      |       |      |            |     |     |     |     |     |
| Shanghai (China)           | 575          | (2.3) | 82   | (1.7) |      | 430        | 467 | 523 | 632 | 674 | 700 |
| Hongkong (China)           | 549          | (2.8) | 87   | (2.0) |      | 393        | 432 | 494 | 610 | 655 | 681 |
| Singapur                   | 542          | (1.4) | 104  | (1.1) |      | 362        | 401 | 471 | 617 | 673 | 704 |
| Chinesisch Taipeh          | 520          | (2.6) | 87   | (1.6) |      | 370        | 404 | 464 | 581 | 628 | 654 |
| Liechtenstein              | 520          | (3.4) | 87   | (3.4) |      | 373        | 402 | 457 | 583 | 631 | 659 |
| Macau (China)              | 511          | (1.0) | 76   | (0.8) |      | 381        | 411 | 461 | 564 | 608 | 632 |
| Lettland                   | 494          | (3.1) | 78   | (1.7) |      | 365        | 392 | 440 | 548 | 593 | 619 |
| Litauen                    | 491          | (2.9) | 85   | (2.1) |      | 351        | 382 | 434 | 549 | 600 | 630 |
| Kroatien                   | 486          | (2.8) | 85   | (1.8) |      | 348        | 377 | 429 | 546 | 595 | 624 |
| Russische Föderation       | 478          | (3.3) | 90   | (2.0) |      | 331        | 364 | 418 | 539 | 594 | 628 |
| Dubai (VAE)                | 466          | (1.2) | 106  | (1.1) |      | 294        | 330 | 391 | 542 | 606 | 638 |
| Serben                     | 443          | (2.4) | 84   | (1.6) |      | 302        | 334 | 387 | 501 | 548 | 579 |
| Bulgarien                  | 439          | (5.9) | 106  | (2.5) |      | 263        | 302 | 367 | 514 | 575 | 607 |
| Rumänien                   | 428          | (3.4) | 79   | (1.9) |      | 301        | 327 | 373 | 483 | 530 | 558 |
| Uruguay                    | 427          | (2.6) | 97   | (1.7) |      | 268        | 303 | 362 | 493 | 551 | 584 |
| Thailand                   | 425          | (3.0) | 80   | (2.0) |      | 297        | 326 | 373 | 477 | 527 | 559 |
| Jordanien                  | 415          | (3.5) | 89   | (2.1) |      | 264        | 301 | 357 | 477 | 526 | 556 |
| Trinidad und Tobago        | 410          | (1.2) | 108  | (1.0) |      | 234        | 271 | 335 | 484 | 552 | 592 |
| Brasilien                  | 405          | (2.4) | 84   | (1.3) |      | 275        | 302 | 348 | 458 | 517 | 554 |
| Kolumbien                  | 402          | (3.6) | 81   | (1.8) |      | 268        | 298 | 348 | 457 | 506 | 536 |
| Montenegro                 | 401          | (2.0) | 87   | (1.4) |      | 257        | 290 | 343 | 461 | 512 | 543 |
| Argentinien                | 401          | (4.6) | 102  | (3.7) |      | 228        | 271 | 334 | 471 | 530 | 564 |
| Tunesien                   | 401          | (2.7) | 81   | (1.9) |      | 265        | 296 | 345 | 458 | 504 | 531 |
| Kasachstan                 | 400          | (3.1) | 87   | (1.7) |      | 262        | 293 | 342 | 458 | 515 | 549 |
| Albanien                   | 391          | (3.9) | 89   | (1.7) |      | 242        | 276 | 331 | 454 | 504 | 532 |
| Indonesien                 | 383          | (3.8) | 69   | (2.1) |      | 272        | 296 | 336 | 428 | 472 | 499 |
| Katar                      | 379          | (0.9) | 104  | (0.8) |      | 228        | 257 | 306 | 443 | 524 | 572 |
| Panama                     | 376          | (5.7) | 90   | (2.9) |      | 232        | 260 | 315 | 436 | 495 | 527 |
| Aserbaidschan              | 373          | (3.1) | 74   | (1.6) |      | 257        | 281 | 321 | 421 | 471 | 502 |
| Peru                       | 369          | (3.5) | 89   | (2.1) |      | 225        | 256 | 310 | 428 | 484 | 519 |
| Kirgisistan                | 330          | (2.9) | 91   | (2.0) |      | 183        | 215 | 269 | 388 | 444 | 482 |

 signifikant über dem OECD-Durchschnitt

 nicht signifikant verschieden vom OECD-Durchschnitt

 signifikant unter dem OECD-Durchschnitt

# Kapitel 7

## Soziokulturelle Bedingungsfaktoren, Lebensverhältnisse und Lesekompetenz

Zusätzlich zu der Erfassung der Kompetenzen im Lesen, in Mathematik und in den Naturwissenschaften werden in PISA auch Hinweise auf die familiären Lebensverhältnisse und den soziokulturellen Hintergrund der Schülerinnen und Schüler erhoben. Hierzu gehören Indikatoren für die soziale und ethnische Herkunft sowie Angaben zu außerschulischen Lernaktivitäten und der Förderung im Elternhaus. Diese Informationen können in Analysen einbezogen werden, um differentielle Aussagen zu treffen.

In diesem Kapitel werden ausgewählte Bereiche des soziokulturellen, ökonomischen und familiären Hintergrunds der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler betrachtet: Kapitel 7.1 berichtet vertiefende Analysen zu den Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund. Insbesondere wird auf Unterschiede in der Lesekompetenz zwischen ethnischen Herkunftsgruppen eingegangen. Dargestellt wird darüber hinaus, wie sich die Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund seit PISA 2000 verändert haben. Kapitel 7.2 betrachtet den Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Kompetenzerwerb. Analysiert wird, wie stark soziale Herkunft und Kompetenzen zusammenhängen und wie sich diese Kopplung seit PISA 2000 verändert hat. Vertiefende Analysen für Deutschland betrachten, wie sich Jugendliche aus unterschiedlichen Sozialschichten in Merkmalen der familiären Herkunft und der schulischen Lernumgebung unterscheiden. Kapitel 7.3 beschreibt die häuslichen Lernumgebungen der Schülerinnen und Schüler: Hierzu gehören die im Elternhaus verfügbaren Ressourcen, die lesebezogene Förderung sowie kulturelle Praktiken und die Einstellungen der Eltern selbst. Schließlich werden strukturelle und prozessbezogene Merkmale des Elternhauses mit der in PISA gemessenen Lesekompetenz in Verbindung gebracht.

# Kapitel 7.1

## Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund

Petra Stanat, Dominique Rauch und Michael Segeritz

Die im Jahr 2001 veröffentlichten Ergebnisse der ersten PISA-Erhebung haben in verschiedener Hinsicht den Blick auf das Bildungssystem in Deutschland geschärft. Dies gilt nicht zuletzt für die Situation von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund in deutschen Schulen. In Bezug auf die Bildungsbeteiligung und auf Bildungsabschlüsse war zwar schon vor PISA bekannt, dass Heranwachsende aus zugewanderten Familien das Bildungssystem weniger erfolgreich durchlaufen als Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund (Alba, Handl & Müller, 1994; Esser, 1990; Nauck, Diefenbach & Petri, 1998). Dass die mit einem Migrationshintergrund verbundenen Disparitäten in Deutschland größer waren als in den meisten anderen OECD-Mitgliedsstaaten, konnte jedoch erst anhand der in PISA 2000 erhobenen Kompetenzdaten gezeigt werden. Zudem dürfte PISA mit dazu beigetragen haben, dass man sich in Deutschland inzwischen auch offiziell dazu bekennt, ein Einwanderungsland zu sein. Während die amtliche Statistik den Migrationsstatus der in Deutschland lebenden Menschen ausschließlich anhand ihrer Nationalität erfasst hatte, wurde im Rahmen von PISA bereits in der ersten Erhebung im Jahr 2000 als Indikator das Geburtsland der Jugendlichen und ihrer Eltern verwendet. Dabei zeigte sich, dass der Anteil von Fünfzehnjährigen mit mindestens einem im Ausland geborenen Elternteil bei rund 22 Prozent und damit deutlich höher lag als der von der amtlichen Statistik für das Jahr 2000 ermittelte Anteil ausländischer Schülerinnen und Schüler, der insgesamt etwa acht Prozent betrug (Baumert & Schümer, 2001; Statistisches Bundesamt, 2001).<sup>1</sup> Diese Zahlen verdeutlichen, dass kulturelle und herkunftssprachliche Heterogenität in deutschen Schulen die Regel ist (vgl. auch Gogolin, 1994).

Neben einer Bestandsaufnahme des Anteils von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund in deutschen Schulen und des von ihnen erreichten Kompetenzniveaus im Vergleich zu Gleichaltrigen ohne Migrationshintergrund hat es PISA 2000 erstmals ermöglicht, differenzierte Analysen zur schulischen Situation dieser Gruppe von Heranwachsenden durchzuführen (Baumert & Schümer, 2001). Diese Analysen wurden anschließend anhand von Daten der nachfolgenden PISA-Erhebungen 2003 und 2006 sowie anderer Schulleistungsstudien, wie zum Beispiel IGLU/PIRLS, DESI, ELEMENT und KESS, repliziert und ergänzt. Eine Zwischenbilanz über alle Zweige des Bildungswesens hinweg bot der erste nationale Bildungsbericht, in dem das Thema Bildung und Migration den Schwerpunktbereich bildete (Konsortium Bildungsberichterstattung, 2006). Während bis zum Jahr 2001 kaum etwas darüber bekannt war, wie sich die Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund in Deutschland entwickeln und

<sup>1</sup> Die Zahlen des Statistischen Bundesamts beziehen sich auf alle Schülerinnen und Schüler, die im Schuljahr 1999/2000 eine Schule der Sekundarstufe I besuchten, die von PISA nur auf die Fünfzehnjährigen. Die erhebliche Differenz zwischen den Quoten lässt sich jedoch nicht auf diesen Unterschied in der Populationsdefinition zurückführen.

welche Faktoren diese Entwicklung beeinflussen, liegt inzwischen eine ganze Reihe wichtiger Erkenntnisse vor. Hierzu zählen vor allem die im Folgenden zusammenfassend dargestellten Befunde, die den Stand der Analysen vor PISA 2009 kennzeichnen.

In den PISA-Erhebungen 2000, 2003 und 2006 waren die Lesekompetenz sowie die mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenz von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund deutlich geringer als die von Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund. Dieser Unterschied war in der Regel auch dann noch zu beobachten, wenn man den sozioökonomischen Status und das Bildungsniveau der Eltern in den Analysen berücksichtigte. Auch bei gleichem sozialem Hintergrund konnte also ein mit dem Migrationshintergrund der Schülerinnen und Schüler verbundener Nachteil<sup>2</sup> im Kompetenzniveau nachgewiesen werden (z.B. Stanat & Christensen, 2006; Walter & Taskinen, 2007, 2008).

Für Heranwachsende mit Migrationshintergrund, die zu Hause neben dem Deutschen eine zweite Sprache oder ausschließlich eine andere Sprache als Deutsch erworben hatten, war in Englisch als Fremdsprache hingegen ein Leistungsvorteil zu beobachten, wie Befunde der nationalen DESI-Studie aus dem Schuljahr 2003/2004 zeigten (Hesse, Göbel & Hartig, 2008; vgl. auch Rauch, Jurecka & Hesse, 2010; Rauch, Jude & Naumann, eingereicht). Auch in dem im Jahr 2009 durchgeführten Ländervergleich zu den Bildungsstandards schnitten Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund in Englisch besser ab als in Deutsch (Leucht, Frenzel & Pöhlmann, 2010). Weder in der DESI-Studie noch im Ländervergleich wurde jedoch das Herkunftsland der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund berücksichtigt. Differenzierte Analysen der DESI-Daten weisen darauf hin, dass auch das Befundmuster für Kompetenzen in Englisch als Fremdsprache in Abhängigkeit von der Herkunftsgruppe variiert (Göbel & Hesse, 2006).

In Analysen der PISA-Daten von 2003 und 2006 war der Kompetenznachteil von Schülerinnen und Schülern der zweiten Generation (beide Eltern im Ausland geboren, Kind in Deutschland geboren) größer als der von Schülerinnen und Schülern der ersten Generation (beide Eltern sowie Kind im Ausland geboren). Dieser Befund war im internationalen Vergleich überraschend und erwartungswidrig, da es in Deutschland geborenen Jugendlichen leichterfallen sollte, in der Schule mitzukommen, als jenen, die erst als Kinder oder Jugendliche zugewandert sind. Dieses Befundmuster konnte jedoch allein darauf zurückgeführt werden, dass sich die Zusammensetzung der Gruppen unterschied: Während in der ersten Generation Spätaussiedlerinnen und Spätaussiedler aus der ehemaligen UdSSR oder Osteuropa besonders stark repräsentiert waren, die im Durchschnitt höhere Kompetenzniveaus erzielten, dominierten in der zweiten Generation die türkischstämmigen Jugendlichen, bei denen der Kompetenznachteil deutlich stärker ausgeprägt war. Die Befunde ließen sich also nicht als Hinweis darauf interpretieren, dass sich die Bildungsbeteiligung der Migrantinnen und Migranten von Generation zu Generation in gleichem Maße fortgesetzt oder gar vergrößert hatte.

Im Gegenteil: *Innerhalb* der einzelnen Herkunftsgruppen waren die Kompetenznachteile in der zweiten Generation geringer als in der ersten Generation. Insbesondere bei Kindern aus Familien, die aus Polen oder der ehemaligen Sowjetunion zugewandert waren, verbesserten sich die Kompetenzen der zweiten Generation im Vergleich zur ersten Generation wesentlich. Dieses Muster war auch für Migrantinnen und Migranten aus der Türkei zu beobachten, allerdings blieb der Rückstand in dieser Herkunftsgruppe über die Generationen relativ groß (Segeritz, Walter & Stanat, 2010). Insgesamt ergab sich für Schülerinnen und Schüler türkischer Herkunft eine deutlich ungünstigere schulische

<sup>2</sup> Im vorliegenden Kapitel wird der Begriff des „Nachteils“ (z.B. „Kompetenznachteil“) im neutralen Sinne als Unterschied zuungunsten der jeweiligen Gruppe verwendet. Es wird dabei nicht zwangsläufig davon ausgegangen, dass der Unterschied durch aktive Benachteiligung entstanden ist.

Situation als für Schülerinnen und Schüler der anderen größten Herkunftsgruppen in Deutschland (Segeritz, Walter & Stanat, 2010).

Nach der vorliegenden Befundlage hängen also die von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund erreichten Kompetenzen mit dem sozioökonomischen Status und Bildungshintergrund ihrer Eltern, dem Zeitpunkt der Migration der Familie (vor oder nach Geburt des Kindes) sowie dem jeweiligen Herkunftsland zusammen. Weiterhin konnten enge Zusammenhänge mit der zu Hause gesprochenen Sprache festgestellt werden (vgl. z.B. Stanat & Christensen, 2006). Dies wurde als Hinweis auf die zentrale Rolle von Lerngelegenheiten für den Erwerb der Instruktionssprache Deutsch gewertet (Stanat, 2008). Zur Verringerung der Kompetenzunterschiede zwischen Heranwachsenden mit und Heranwachsenden ohne Migrationshintergrund wäre es demnach notwendig, mangelnde Lerngelegenheiten im außerschulischen Umfeld durch institutionelle Förderung zu kompensieren.

Auf geringe Leistungsmotivation scheinen die Leistungsnachteile von Jugendlichen mit Migrationshintergrund dagegen nicht zurückzuführen zu sein. Analysen von Selbstberichtsdaten wiesen darauf hin, dass Jugendliche aus zugewanderten Familien im Allgemeinen mindestens ebenso motiviert sind, im Bildungssystem Erfolg zu haben, wie Jugendliche ohne Migrationshintergrund (z.B. Stanat, Segeritz & Christensen, 2010). Insbesondere für die selbst zugewanderten Schülerinnen und Schüler (erste Generation) und deren Eltern ließen sich häufig sogar höhere Aspirationen nachweisen als für Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund. Demnach scheinen Heranwachsende aus zugewanderten Familien ein motivationales Potenzial aufzuweisen, das sie bislang nur bedingt in entsprechenden Schulerfolg umsetzen konnten.

Die weniger günstigen Muster der Bildungsbeteiligung von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund in der Sekundarstufe I, die bereits vor PISA bekannt waren, konnten primär auf die Kompetenzunterschiede zurückgeführt werden, die in Schulleistungsstudien erhoben wurden. Konsistente Hinweise auf diskriminierende Schullaufbahnempfehlungen durch Lehrkräfte (Gomolla & Radtke, 2002) ließen sich nicht nachweisen (z.B. Kristen, 2002). Demnach sollten Bemühungen um eine Verbesserung der schulischen Situation von Heranwachsenden mit Migrationshintergrund vor allem an der Förderung des sprachlichen und fachlichen Lernens ansetzen. Ein anderes Muster ergab sich jedoch für den Übergang von der Schule in die Ausbildung: Auch bei vergleichbaren Schulabschlüssen und Noten scheint es für Jugendliche aus zugewanderten Familien schwieriger zu sein, einen Ausbildungsplatz zu finden, als für Jugendliche ohne Migrationshintergrund (Bundesinstitut für Berufsbildung, 2009; Lehmann, Ivanov, Hunger & Gänßfuß, 2005).

Auf institutioneller Ebene wurde der Zusammenhang zwischen dem Anteil von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund in Schulen und den von ihnen erreichten Kompetenzen untersucht. In Schulen mit hohem Anteil von Heranwachsenden mit Migrationshintergrund beziehungsweise von Heranwachsenden nichtdeutscher Herkunftssprache wurden tendenziell geringere Kompetenzniveaus erreicht. Bei Kontrolle des sozioökonomischen Hintergrunds der Schülerschaft reduzierte sich dieser Effekt jedoch in der Regel erheblich, bei Kontrolle von Indikatoren für das Vorwissen der Gruppe verschwand er meist vollständig (z.B. Stanat, Schwippert & Gröhlich, 2010). Abweichende Befunde auf Basis des IQB-Ländervergleichs dürfen darauf zurückzuführen sein, dass keine Indikatoren für das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler zur Verfügung standen und sich die Effekte des Anteils der Migrantinnen und Migranten daher nicht präzise schätzen ließen (Knigge & Köller, 2010). Der Migrantanteil in Schulen scheint nach dem aktuellen Forschungsstand also keinen eigenständigen Einfluss auf die Kompetenzentwicklung zu haben; auch in Schulen mit einem hohen Anteil von Schülerinnen und Schülern, die aus bildungsfernen Familien ohne Migrationshintergrund

kommen, ist es offenbar vergleichsweise schwierig, ein hohes Kompetenzniveau zu erreichen.

Wie die beschriebenen Befunde verdeutlichen, hat sich der Erkenntnisstand zu verschiedenen Aspekten der Situation von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund in den letzten 10 Jahren deutlich verbessert. Dieser wird in Zukunft, etwa anhand von Daten des Nationalen Bildungspanels (NEPS), weiter vertieft und differenziert werden können. Der besondere Beitrag, den PISA in diesem Zusammenhang leisten kann, basiert auf dem zyklischen Charakter der Studie, der es ermöglicht, Veränderungen auf der Ebene des Systems zu bestimmen. Entsprechend wird das Hauptaugenmerk der im Folgenden beschriebenen Analysen auf der Frage liegen, inwieweit sich die Situation von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund im internationalen Vergleich und national zwischen den PISA-Erhebungen in den Jahren 2000 und 2009 verändert hat. Die Analysen und der Aufbau der Tabellen orientiert sich in Teilen am entsprechenden Kapitel des nationalen Berichts zu PISA 2006 (Walter & Taskinen, 2007). Nach einigen Vorbemerkungen zum methodischen Vorgehen in Abschnitt 7.1.1 beginnt die Darstellung in Abschnitt 7.1.2 mit dem internationalen Vergleich, um zunächst zu bestimmen, wie sich die Situation in Deutschland in PISA 2009 darstellt, ob Trends zu beobachten sind und ob diese größer oder kleiner ausfallen als in anderen Staaten. Es folgt in Abschnitt 7.1.3 eine Beschreibung von Befunden vertiefender nationaler Analysen. Da sich die Ergebnisse verschiedener Herkunftsgruppen oft erheblich unterscheiden, werden diese so weit wie möglich entsprechend differenziert.

### 7.1.1 Methodische Vorbemerkungen

Bei PISA handelt es sich um ein Instrument, das fortlaufend über Erträge der Bildungssysteme in den Teilnehmerstaaten informieren soll. Um Trends in den Entwicklungen identifizieren zu können, ist es wichtig, Kontinuität bei der Bildung und Darstellung der Indikatoren zu gewährleisten. Gleichzeitig ist es aber erforderlich, das Indikatorensystem im Laufe der Zeit weiterzuentwickeln und zu optimieren. Sowohl die OECD als auch das nationale PISA-Konsortium verfolgen das Ziel, diesen beiden Anforderungen an Monitoringsysteme gerecht zu werden.

Drei besondere Herausforderungen, die sich für Analysen der Situation von Schülerinnen und Schülern aus zugewanderten Familien stellen, bestehen in der Definition des Migrationshintergrunds (zu den verschiedenen Indikatoren des Migrationshintergrunds vgl. Stanat & Segeritz, 2009), im Umgang mit fehlenden Werten für die Variablen, auf denen diese Definition basiert, und in der Einbeziehung von Schülerinnen und Schülern aus Sonder- und Förderschulen. In dieser Hinsicht ist in den früheren Analysen teilweise unterschiedlich verfahren worden, was die Vergleichbarkeit der Ergebnisse einschränkt. Bevor die Befunde für PISA 2009 präsentiert werden, wird daher im Folgenden zunächst beschrieben, wie mit den drei genannten Herausforderungen umgegangen wurde. Damit soll Transparenz gewährleistet und eine Grundlage für konsistente Berichterstattung über Vergleiche der Kompetenzen von Heranwachsenden mit und Heranwachsenden ohne Migrationshintergrund geschaffen werden.

#### *Definition des Migrationshintergrunds*

Nachdem in den Ergebnisdarstellungen der ersten PISA-Erhebung, insbesondere im Bericht der OECD (2001), noch eine wissenschaftlich wenig anschlussfähige Definition des Migrationshintergrunds verwendet worden war, wurde mit dem thematischen Bericht „Where Immigrant Students Succeed“ die in der internationalen Literatur gängige Unterscheidung zwischen erster und zweiter Generation eingeführt (Stanat & Christensen,

2006). Diese Definition wurde anschließend in allen weiteren Berichten der OECD angewendet. Im Hinblick auf die Zuordnung von Schülerinnen und Schülern mit nur einem im Ausland geborenen Elternteil besteht hingegen weiterhin Uneinheitlichkeit. Während diese Heranwachsenden in der wissenschaftlichen Literatur häufig separat ausgewiesen werden, ordnet die OECD sie den Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund zu. Bereits die nationalen Berichte zu PISA 2003 und PISA 2006 wichen vom Vorgehen der OECD ab und stellten die Ergebnisse der Jugendlichen mit nur einem im Ausland geborenen Elternteil getrennt dar. Daran wird auch im vorliegenden Band festgehalten. Wie sich in den Ergebnisdarstellungen zeigen wird, kann nicht grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass Schülerinnen und Schüler mit einem in Deutschland und einem im Ausland geborenen Elternteil schulisch vollständig integriert sind. Je nach Herkunftsland des im Ausland geborenen Elternteils sind auch für diese Jugendlichen teilweise erhebliche Kompetenznachteile zu beobachten. Sie der Gruppe der Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund zuzuordnen, hätte eine Unterschätzung der Disparitäten auch für die erste und zweite Generation zur Folge.

In den folgenden Analysen werden die folgenden Gruppen unterschieden:

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Ohne Migrationshintergrund:        | kein Elternteil im Ausland geboren   |
| Ein Elternteil im Ausland geboren: | ein Elternteil im Ausland, ein Elternteil in Deutschland (beziehungsweise im jeweiligen OECD-Teilnehmerstaat) geboren          |
| Zweite Generation:                 | beide Elternteile im Ausland geboren, Jugendlicher in Deutschland (beziehungsweise im jeweiligen OECD-Teilnehmerstaat) geboren |
| Erste Generation:                  | beide Elternteile und Jugendlicher im Ausland geboren  |

Unterschiedlich vorgegangen wurde in früheren Berichten auch bei der Definition von einzelnen Herkunftsgruppen. In den in Abschnitt 7.1.3 dargestellten nationalen Analysen werden zusätzlich drei Herkunftsgruppen unterschieden, die wie folgt definiert sind:

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Herkunftsland ehemalige UdSSR: | mindestens ein Elternteil in Russland, Kasachstan oder einer anderen ehemaligen Sowjetrepublik geboren |
| Herkunftsland Türkei:          | mindestens ein Elternteil in der Türkei geboren  |
| Herkunftsland Polen:           | mindestens ein Elternteil in Polen geboren   |

Jugendliche aus Familien, in denen der Vater und die Mutter aus unterschiedlichen Ländern zugewandert sind, wurden zugunsten einer eindeutigen Interpretation der Ergebnisse aus den Analysen ausgeschlossen. Jugendliche mit einem im Ausland und einem in Deutschland geborenen Elternteil wurden nach dem Herkunftsland des zugewanderten Elternteils einer Herkunftsgruppe zugeordnet.

### *Umgang mit fehlenden Werten*

Fehlende Werte stellen in sozialwissenschaftlichen Studien ein Problem dar, für das es keine allgemein optimale Lösung gibt. Die Angemessenheit verschiedener Verfahrensweisen ist vielmehr von solchen Faktoren wie der Art der Fragestellung und der durchzuführenden Analysen, dem Anteil fehlender Werte und dem Skalenniveau der Variablen abhängig. In Trendanalysen ist zudem zu berücksichtigen, dass der Anteil fehlender Werte von Messzeitpunkt zu Messzeitpunkt variieren kann, wodurch die Vergleichbarkeit

der Ergebnisse eingeschränkt wird. Wie sich im Folgenden zeigen wird, ist dies für die Variablen, die zur Bestimmung des Migrationshintergrunds benötigt werden (Geburtsland der Mutter, des Vaters und des Kindes), der Fall. Um auch beim Umgang mit fehlenden Werten größtmögliche Transparenz und Konsistenz zu schaffen, wurde für die auf Deutschland beschränkten Analysen in Abschnitt 7.1.3 zusätzlich zu den oben beschriebenen Gruppen eine weitere Kategorie gebildet, die als „nicht zuzuordnen“ bezeichnet wird. Dabei handelt es sich um Jugendliche, für die keine vollständigen Informationen zum eigenen Geburtsland und zum Geburtsland der Eltern vorliegen. Diese Gruppe wird in die nationalen Analysen einbezogen und in den Tabellen separat ausgewiesen. Anhand ihrer Testergebnisse ist zu erkennen, dass es sich dabei um eher schwächere Schülerinnen und Schüler handelt. In Bezug auf den sozioökonomischen Status und das Bildungsniveau der Eltern sind ihre Werte mit denen von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund vergleichbar, sie nutzen jedoch deutlich häufiger die deutsche Sprache zur Kommunikation in der Familie (s.u.). Im internationalen Teil (Abschnitt 7.1.2) werden dagegen – analog zum Vorgehen der OECD im Umgang mit fehlenden Werten (OECD, 2010b) – Schülerinnen und Schüler ohne vollständige Angaben zum eigenen Geburtsland und zum Geburtsland der Eltern aus den Analysen ausgeschlossen.

#### *Einbeziehung von Schülerinnen und Schülern aus Sonder- und Förderschulen*

Im Rahmen von PISA 2000 ließ sich der Migrationshintergrund von Schülerinnen und Schülern aus Sonder- und Förderschulen nicht identifizieren, da diese kürzere Fragebögen erhalten hatten, in denen die entsprechenden Angaben nicht erfragt wurden. Um Vergleichbarkeit zwischen den Ergebnissen der PISA-Erhebungen herzustellen und Aussagen darüber treffen zu können, inwieweit Veränderungen über die Zeit zu beobachten sind, wurden die im Folgenden berichteten nationalen Analysen ohne Einbeziehung von Schülerinnen und Schülern aus Sonder- und Förderschulen durchgeführt. Da Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Sonder- und Förderschulen überrepräsentiert sind (Krappmann, Leschinsky & Powell, 2003), ist mit diesem Vorgehen eine Unterschätzung der Disparitäten verbunden. Daher wurden die Analysen für 2009 zusätzlich auch unter Einschluss von Schülerinnen und Schülern aus Sonder- und Förderschulen durchgeführt. Die Abweichungen sind jedoch so gering, dass auf die zusätzliche Darstellung der Befunde für die Gesamtstichprobe verzichtet wird. In den Ergebnissen des internationalen Vergleichs für PISA 2009 hingegen sind – wiederum analog zum Vorgehen der OECD (2010b) – die Daten der Fünfzehnjährigen aus Sonder- und Förderschulen enthalten.

Für die im Folgenden dargestellten Analysen von Veränderungen über die Zeit wurden die Daten der früheren PISA-Erhebungen neu analysiert. In Bezug auf die Definition des Migrationshintergrunds, den Umgang mit fehlenden Werten und die Einbeziehung von Jugendlichen aus Sonder- und Förderschulen wurde dabei wie oben beschrieben verfahren. Da in der Vergangenheit variierende Vorgehensweisen gewählt wurden, sind die in diesem Kapitel berichteten Koeffizienten mit denen aus früheren Berichtsbänden nicht immer direkt vergleichbar.

### 7.1.2 Zentrale Befunde zu Jugendlichen mit Migrationshintergrund im internationalen Vergleich

In die Analysen zum internationalen Vergleich werden diejenigen PISA-Teilnehmerstaaten einbezogen, in denen ein substanzialer Anteil der Schülerschaft einen Migrationshintergrund aufweist und die Datengrundlage für diese Jugendlichen ausreichend groß ist. In einem ersten Schritt wird dargestellt, wie groß der Anteil der Fünfzehnjährigen aus zugewanderten Familien in den einzelnen Staaten jeweils ist und wie er sich zwischen den PISA-Erhebungen 2000 und 2009 entwickelt hat. Zur Kennzeichnung des familiären Kontextes, in dem Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund in den verschiedenen PISA-Teilnehmerstaaten aufwachsen, werden im zweiten Schritt deskriptive Analysen für die in der Familie gesprochene Sprache und für den sozioökonomischen Status dargestellt. Im dritten Schritt schließlich werden die Kompetenzunterschiede zwischen den Jugendlichen mit Migrationshintergrund und den Jugendlichen ohne Migrationshintergrund berichtet und es wird untersucht, inwieweit sich die Disparitäten seit PISA 2000 verändert haben.

#### *Anteile von Jugendlichen mit Migrationshintergrund im internationalen Vergleich*

Tabelle 7.1.1 stellt dar, welcher Anteil der Schülerinnen und Schüler in den PISA-Teilnehmerstaaten einen Migrationshintergrund aufweist. Die Staaten wurden dabei nach den in der Literatur gängigen Kategorien (z.B. Bauer, Lofstrom und Zimmermann, 2000; Freeman, 1995) gruppiert, die bereits in früheren PISA-Berichten verwendet worden sind (z.B. Baumert & Schümer, 2001; Stanat & Christensen, 2006, Walter & Taskinen, 2007).

Die *klassischen Einwanderungsländer* wurden von Einwanderern gegründet und sie gewähren auch weiterhin einer beträchtlichen Zahl von Migrantinnen und Migranten eine unbefristete Aufenthaltserlaubnis und die Möglichkeit der Einbürgerung. Diese Länder haben langjährige Erfahrungen mit Zuwanderung und Integration.

Die *mitteleuropäischen ehemaligen Kolonialstaaten* wie auch die *mitteleuropäischen und nordeuropäischen Zielländer für Arbeitsmigration und humanitäre Zuwanderung* haben im Laufe ihrer Geschichte ebenfalls beträchtliche Migrationsströme erlebt, ihre Entwicklung als Nationalstaaten gründete sich jedoch nicht auf Zuwanderung. In beiden Gruppen von Ländern wurden – in unterschiedlichem Maße – Arbeitskräfte angeworben, um den Arbeitskräftemangel während der 1960er und 1970er Jahre auszugleichen. Hinzu kamen Asylsuchende und Flüchtlinge, die aus humanitären Gründen aufgenommen wurden. Der Aufenthalt der Migranten war in diesen Ländern häufig als vorübergehend konzipiert. Im Falle der *mitteleuropäischen ehemaligen Kolonialstaaten* stammen viele Zuwanderer aus den früheren Kolonien und sprechen daher oft auch die offizielle Sprache des Einwanderungslandes.

In den *neuen Zielländern für Arbeitsmigration und humanitäre Zuwanderung* schließlich spielt Migration erst in jüngerer Zeit eine bedeutsame Rolle. Seit Ende des 20. Jahrhunderts hat der Anteil der Migrantinnen und Migranten in diesen Ländern deutlich zugenommen (OECD, 2010a).

Der Tabelle 7.1.1 ist zu entnehmen, wie hoch die Anteile der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund an der Schülerschaft in PISA 2009 insgesamt sowie für die drei Teilgruppen jeweils sind. Weiterhin ist (in den mit +/- gekennzeichneten Spalten) angegeben, um wie viele Prozentpunkte diese Quote im Vergleich zu PISA 2000 zu- oder abgenommen hat. Angegeben ist zudem, wie viele der Jugendlichen sich in der Stichprobe aufgrund von fehlenden Angaben zum Geburtsland der Familienmitglieder nicht eindeutig zuordnen lassen. Dieser Anteil ist mit 11 Prozent in Deutschland vergleichsweise groß und hat seit PISA 2000 zudem deutlich zugenommen (s.u.).

**Tabelle 7.1.1:** Prozentuale Anteile von fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund in ausgewählten OECD-Staaten

| Staat   | Ohne<br>Migrations-<br>hintergrund | Mit Migrationshintergrund |             |               |                                      |            |               |                      |             |               |                     |    |               |      |
|---|------------------------------------|---------------------------|-------------|---------------|--------------------------------------|------------|---------------|----------------------|-------------|---------------|---------------------|----|---------------|------|
|   |                                    | Ingesamt                  |             |               | Ein Elternteil im<br>Ausland geboren |            |               | Zweite<br>Generation |             |               | Erste<br>Generation |    |               |      |
|   |                                    | gültige<br>%*             | (SE)        | gültige<br>%* | (SE)                                 | +-         | gültige<br>%* | (SE)                 | +-          | gültige<br>%* | (SE)                | +- | gültige<br>%* | (SE) |
| <b>Klassische Einwanderungsländer</b>   |                                    |                           |             |               |                                      |            |               |                      |             |               |                     |    |               |      |
| Australien  | 57.5 (1.1)                         | 42.5 (1.1)                | 1.0         | 19.5 (0.5)    | 0.4                                  | 11.9 (0.7) | 1.3           | 11.1 (0.6)           | -0.8        | 97.1          | 2.9                 |    |               |      |
| Kanada  | 64.6 (1.3)                         | 35.4 (1.3)                | <b>4.2</b>  | 11.1 (0.4)    | 0.4                                  | 13.5 (0.8) | <b>2.9</b>    | 10.8 (0.8)           | 1.0         | 96.5          | 3.5                 |    |               |      |
| Neuseeland  | 59.3 (1.3)                         | 40.7 (1.3)                | <b>3.6</b>  | 16.0 (0.6)    | -1.5                                 | 7.9 (0.6)  | <b>1.7</b>    | 16.8 (0.8)           | <b>3.4</b>  | 97.2          | 2.8                 |    |               |      |
| Vereinigte<br>Staaten   | 73.1 (1.6)                         | 26.9 (1.6)                | <b>7.5</b>  | 7.6 (0.6)     | 1.8                                  | 12.9 (1.1) | <b>5.4</b>    | 6.4 (0.5)            | 0.3         | 96.1          | 3.9                 |    |               |      |
| <b>Mitteleuropäische ehemalige Kolonialstaaten</b>  |                                    |                           |             |               |                                      |            |               |                      |             |               |                     |    |               |      |
| Belgien   | 72.9 (1.2)                         | 27.2 (1.2)                | <b>3.6</b>  | 12.7 (0.4)    | 1.0                                  | 7.7 (0.7)  | -0.9          | 6.8 (0.7)            | <b>3.5</b>  | 96.9          | 3.1                 |    |               |      |
| Frankreich  | 74.4 (1.7)                         | 25.7 (1.7)                | 0.8         | 12.7 (0.7)    | -0.3                                 | 9.9 (1.0)  | 0.2           | 3.1 (0.5)            | 0.9         | 97.6          | 2.4                 |    |               |      |
| Niederlande   | 80.2 (1.6)                         | 19.8 (1.6)                | 1.8         | 7.8 (0.6)     | 1.6                                  | 8.8 (1.1)  | 1.5           | 3.2 (0.4)            | -1.3        | 97.9          | 2.1                 |    |               |      |
| Vereinigtes<br>Königreich   | 80.7 (1.2)                         | 19.3 (1.2)                | 1.4         | 8.9 (0.5)     | 0.2                                  | 5.6 (0.7)  | -1.1          | 4.8 (0.4)            | <b>2.2</b>  | 96.2          | 3.8                 |    |               |      |
| <b>Mitteleuropäische und nordeuropäische Zielländer für<br/>Arbeitsmigration und humanitäre Zuwanderung</b> |                                    |                           |             |               |                                      |            |               |                      |             |               |                     |    |               |      |
| Dänemark  | 83.6 (0.6)                         | 16.4 (0.6)                | <b>3.0</b>  | 7.8 (0.5)     | 0.6                                  | 5.8 (0.3)  | <b>3.5</b>    | 2.7 (0.2)            | <b>-1.1</b> | 97.6          | 2.4                 |    |               |      |
| Deutschland   | 74.4 (1.1)                         | 25.6 (1.1)                | <b>4.0</b>  | 8.1 (0.5)     | <b>1.7</b>                           | 11.7 (0.8) | <b>6.7</b>    | 5.8 (0.4)            | <b>-4.3</b> | 89.0          | 11.0                |    |               |      |
| Luxemburg   | 43.2 (0.7)                         | 56.8 (0.7)                | <b>8.1</b>  | 16.8 (0.6)    | <b>2.1</b>                           | 24.0 (0.6) | <b>6.4</b>    | 16.0 (0.5)           | -0.4        | 97.0          | 3.0                 |    |               |      |
| Norwegen  | 84.8 (0.8)                         | 15.2 (0.8)                | <b>4.3</b>  | 8.4 (0.5)     | <b>2.1</b>                           | 3.6 (0.4)  | <b>2.1</b>    | 3.2 (0.3)            | 0.1         | 98.8          | 1.2                 |    |               |      |
| Österreich  | 77.7 (1.4)                         | 22.3 (1.4)                | <b>5.5</b>  | 7.1 (0.5)     | 1.2                                  | 10.5 (0.9) | <b>6.4</b>    | 4.8 (0.6)            | <b>-2.1</b> | 97.4          | 2.6                 |    |               |      |
| Schweden  | 77.4 (1.4)                         | 22.6 (1.4)                | 1.3         | 11.0 (0.5)    | 0.2                                  | 7.9 (0.9)  | <b>3.3</b>    | 3.7 (0.5)            | <b>-2.1</b> | 98.5          | 1.5                 |    |               |      |
| Schweiz   | 58.1 (1.0)                         | 41.9 (1.0)                | <b>5.5</b>  | 18.4 (0.6)    | <b>2.5</b>                           | 15.1 (0.7) | <b>5.9</b>    | 8.4 (0.5)            | <b>-2.9</b> | 97.9          | 2.1                 |    |               |      |
| <b>Neue Zielländer für Arbeitsmigration und<br/>humanitäre Zuwanderung</b>                                  |                                    |                           |             |               |                                      |            |               |                      |             |               |                     |    |               |      |
| Finnland  | 92.9 (0.6)                         | 7.1 (0.6)                 | <b>3.7</b>  | 4.6 (0.4)     | <b>2.4</b>                           | 1.1 (0.2)  | <b>0.9</b>    | 1.4 (0.3)            | 0.4         | 98.7          | 1.3                 |    |               |      |
| Griechenland  | 82.3 (1.0)                         | 17.7 (1.0)                | <b>7.1</b>  | 8.7 (0.5)     | <b>2.9</b>                           | 2.9 (0.3)  | <b>2.4</b>    | 6.1 (0.7)            | 1.8         | 98.4          | 1.6                 |    |               |      |
| Irland  | 75.2 (0.9)                         | 24.8 (0.9)                | <b>13.4</b> | 16.6 (0.8)    | <b>7.3</b>                           | 1.5 (0.2)  | <b>0.6</b>    | 6.8 (0.5)            | <b>5.4</b>  | 94.2          | 5.2                 |    |               |      |
| Italien   | 88.2 (0.3)                         | 11.8 (0.3)                | <b>6.8</b>  | 6.3 (0.2)     | <b>2.3</b>                           | 1.3 (0.1)  | <b>1.1</b>    | 4.2 (0.2)            | <b>3.4</b>  | 94.8          | 1.2                 |    |               |      |
| Portugal  | 81.4 (0.7)                         | 18.6 (0.7)                | <b>8.7</b>  | 13.4 (0.5)    | <b>6.6</b>                           | 2.6 (0.3)  | <b>0.8</b>    | 2.7 (0.3)            | <b>1.3</b>  | 98.8          | 1.7                 |    |               |      |
| Spanien   | 84.6 (0.6)                         | 15.5 (0.6)                | <b>9.5</b>  | 6.0 (0.3)     | <b>2.1</b>                           | 1.0 (0.1)  | <b>0.5</b>    | 8.4 (0.5)            | <b>7.0</b>  | 97.7          | 2.3                 |    |               |      |

Anmerkung. In der Tabelle werden gerundete Werte angegeben. Es können auf die Rundung zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen vorkommen.

+/-: Veränderungen gegenüber 2000

\* gültige % = Prozentangaben beruhen nur auf Angaben der Schülerinnen und Schüler, die eindeutig zuzuordnen sind.

**fett:** signifikante Veränderungen ( $p < .05$ ) gegenüber PISA 2000

Ein Anteil von mehr als 40 Prozent der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund liegt in zwei der klassischen Einwanderungsländer (Australien und Neuseeland) sowie in zwei der europäischen Zielländer für Arbeitsmigration und humanitäre Zuwanderung (Luxemburg und Schweiz) vor. Zu den Ländern, in denen der Anteil rund 25 bis 35 Prozent beträgt, gehört neben Kanada, den Vereinigten Staaten, Belgien, Frankreich und Irland auch Deutschland.

Insgesamt ist der Anteil der Migrantinnen und Migranten zwischen PISA 2000 und PISA 2009 vor allem in den neuen europäischen Zielländern der Migration gestiegen. Ein besonders großer Zuwachs ist mit 13.4 Prozentpunkten in Irland zu verzeichnen. Im Vergleich zu seinen europäischen Nachbarstaaten liegt Deutschland mit einer Zunahme

des Anteils der Migrantinnen und Migranten um 4 Prozentpunkte im Mittelfeld. Insbesondere in Luxemburg ist der Anstieg mit 8.1 Prozentpunkten deutlich höher als in Deutschland.

In den mittel- und nordeuropäischen Zielländern für Arbeitsmigration und humanitäre Zuwanderung, aber auch in den klassischen Einwanderungs ländern (außer Australien), ist vor allem der Anteil von Jugendlichen mit Migrationshintergrund der zweiten Generation gestiegen. In Deutschland beträgt der Anstieg 6.7 Prozentpunkte und ist damit tendenziell etwas größer als in den meisten anderen Staaten. Lediglich in Luxemburg und Österreich ist ebenfalls eine Zunahme der zweiten Generation um mehr als sechs Prozentpunkte zu verzeichnen.

Auch in den meisten neuen Zielländern für Arbeitsmigration und humanitäre Zuwanderung ist der Anteil der zweiten Generation etwas gewachsen, die Zunahme der ersten Generation ist in diesen Ländern jedoch – den Migrationsbewegungen der letzten 10 Jahre entsprechend – zumeist größer. Nur in fünf Ländern ist eine signifikante Reduktion des Anteils der ersten Generation zu beobachten, die mit 4.3 Prozentpunkten in Deutschland am größten ausfällt. Wie in Abschnitt 7.1.3 ausgeführt wird, ist in Deutschland allerdings auch der Anteil der Schülerinnen und Schüler, die unvollständige oder keine Angaben zu ihrem Geburtsland und dem Geburtsland ihrer Eltern gemacht haben, in PISA 2009 deutlich höher als in PISA 2000. Sollten in dieser Gruppe Jugendliche mit Migrationshintergrund der ersten Generation überrepräsentiert sein, würde es sich bei der Reduktion von 4.3 Prozentpunkten um eine Überschätzung handeln. Dies lässt sich anhand der Daten jedoch nicht feststellen.

#### *Merkmale des familiären Kontextes von Jugendlichen mit Migrationshintergrund im internationalen Vergleich*

Zur Kennzeichnung des familiären Kontextes, in dem Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund in den verschiedenen PISA-Teilnehmerstaaten aufwachsen, sollen im nächsten Schritt deskriptive Analysen für die in der Familie gesprochene Sprache und für den sozioökonomischen Status dargestellt werden. Der Vergleich zwischen Jugendlichen der ersten und zweiten Generation kann dabei Hinweise darauf geben, inwieweit in den einzelnen Staaten Assimilationsprozesse zu beobachten sind. Beim wissenschaftlichen Assimilationskonzept, wie es auch im vorliegenden Kapitel verwendet wird, handelt es sich um einen rein deskriptiven Begriff, der eine Annäherung von Zuwanderergruppen und Aufnahmegerüste im Generationenverlauf beschreibt (Alba & Nee, 2003). Bei vollständiger Assimilation verschwinden Unterschiede zwischen den Gruppen auf der Aggregatebene in der Generationenfolge komplett. In der Soziologie werden im Allgemeinen vier Dimensionen der Assimilation unterschieden (z.B. Esser, 2001, 2006): strukturelle, kulturelle, soziale und identifikative Assimilation. Im vorliegenden Beitrag geht es vor allem um die *strukturelle Assimilation*, die sich auf das Erreichen von Positionen in Bezug auf Bildung, berufliche Stellung und Sozialstatus bezieht. Weiterhin wird als Kontextmerkmal die in der Familie gesprochene Sprache in die Analysen einbezogen, die ein Indikator für *kulturelle Assimilation* sein kann.

In Tabelle 7.1.2 sind die Anteile derjenigen Schülerinnen und Schüler dargestellt, die in der Familie die Sprache des jeweiligen Einwanderungslandes sprechen. Zur Erfassung der Familiensprache wurde den teilnehmenden Schülerinnen und Schülern die Frage „Welche Sprache sprichst Du zuhause am häufigsten?“ gestellt. Bei der Beantwortung dieser Frage konnte zwischen vorgegebenen Sprachen sowie der Kategorie „eine andere Sprache“ gewählt werden. Die Liste der Sprachen war jeweils an die nationalen Gegebenheiten in den Teilnehmerstaaten angepasst worden.

**Tabelle 7.1.2:** Prozentuale Anteile von fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund, die zu Hause die Sprache des Einwanderungslandes sprechen

| Staat   | Mit Migrationshintergrund |       |                                   |       |                   |       |                  |       |
|---|---------------------------|-------|-----------------------------------|-------|-------------------|-------|------------------|-------|
|   | Insgesamt                 |       | Ein Elternteil im Ausland geboren |       | Zweite Generation |       | Erste Generation |       |
|   | %                         | (SE)  | %                                 | (SE)  | %                 | (SE)  | %                | (SE)  |
| <b>Klassische Einwanderungsländer</b>   |                           |       |                                   |       |                   |       |                  |       |
| Australien  | 79.2                      | (1.3) | 97.3                              | (0.4) | 69.8              | (1.7) | 57.1             | (2.5) |
| Kanada  | 64.4                      | (1.4) | 93.6                              | (0.7) | 64.1              | (1.7) | 33.8             | (1.7) |
| Neuseeland  | 69.0                      | (1.2) | 94.3                              | (1.0) | 62.6              | (3.1) | 47.7             | (1.8) |
| Vereinigte Staaten  | 53.0                      | (1.9) | 86.7                              | (2.2) | 46.4              | (2.1) | 26.5             | (3.1) |
| <b>Mitteleuropäische ehemalige Kolonialstaaten</b>  |                           |       |                                   |       |                   |       |                  |       |
| Belgien   | 62.6                      | (2.0) | 78.0                              | (1.6) | 46.0              | (2.4) | 51.0             | (4.7) |
| Frankreich  | 76.7                      | (1.5) | 92.6                              | (1.3) | 66.6              | (2.7) | 38.5             | (4.5) |
| Niederlande   | 72.9                      | (2.0) | 94.0                              | (1.5) | 67.7              | (3.1) | 32.5             | (4.4) |
| Vereinigtes Königreich  | 71.7                      | (1.8) | 94.3                              | (1.3) | 68.6              | (3.9) | 32.2             | (2.4) |
| <b>Mitteleuropäische und nordeuropäische Staaten als Zielländer für Arbeitsmigration und humanitäre Zuwanderung</b> |                           |       |                                   |       |                   |       |                  |       |
| Dänemark  | 72.2                      | (1.5) | 96.5                              | (0.8) | 54.8              | (2.1) | 31.1             | (4.1) |
| Deutschland   | 58.1                      | (1.9) | 89.0                              | (1.7) | 49.8              | (3.1) | 26.3             | (3.5) |
| Luxemburg   | 20.7                      | (0.8) | 14.6                              | (1.5) | 19.3              | (1.3) | 29.1             | (1.6) |
| Norwegen  | 56.8                      | (2.2) | 84.4                              | (2.0) | 33.5              | (3.5) | 10.7             | (2.8) |
| Österreich  | 46.3                      | (2.3) | 85.6                              | (2.0) | 26.0              | (2.8) | 25.3             | (4.5) |
| Schweden  | 63.9                      | (2.2) | 92.7                              | (1.4) | 41.8              | (3.2) | 16.7             | (3.2) |
| Schweiz   | 64.7                      | (1.4) | 91.3                              | (0.9) | 45.1              | (2.9) | 38.4             | (4.4) |
| <b>Neue Zielländer für Arbeitsmigration und humanitäre Zuwanderung</b>  |                           |       |                                   |       |                   |       |                  |       |
| Finnland  | 66.6                      | (2.8) | 89.6                              | (2.0) | 36.5              | (6.8) | 17.1             | (4.2) |
| Griechenland  | 77.1                      | (2.5) | 94.1                              | (1.4) | 89.1              | (3.1) | 46.2             | (3.8) |
| Irland  | 83.7                      | (1.7) | 97.4                              | (0.9) | 90.9              | (3.9) | 46.8             | (4.1) |
| Italien   | 62.7                      | (1.4) | 87.1                              | (1.1) | 60.9              | (3.8) | 23.8             | (2.0) |
| Portugal  | 92.7                      | (0.9) | 97.4                              | (0.6) | 93.9              | (2.2) | 66.8             | (4.7) |
| Spanien   | 65.7                      | (2.0) | 78.2                              | (1.7) | 52.8              | (5.6) | 58.2             | (3.0) |

Der Anteil der Schülerinnen und Schüler, die in ihren Familien die Sprache des jeweiligen Einwanderungslandes sprechen, ist nur in wenigen Ländern geringer als in Deutschland, aber auch in Deutschland ist die Quote mit fast 60 Prozent recht hoch. Niedrigere Anteile sind lediglich in den Vereinigten Staaten, Luxemburg<sup>3</sup>, Norwegen und Österreich zu beobachten. In allen anderen Staaten liegen die Werte bei über 60 Prozent. Auf der Grundlage theoretischer Annahmen zu Assimilationsprozessen ist zu erwarten, dass der Anteil der Jugendlichen, in deren Familien die Sprache des Einwanderungslandes gesprochen wird, von der ersten Generation zur zweiten Generation ansteigt. Dies ist tatsächlich in fast allen Staaten der Fall. Lediglich in Belgien, Luxemburg und Spanien ist eine umgekehrte Tendenz zu beobachten und in Österreich sind die Unterschiede zwischen der ersten und der zweiten Generation sehr klein. Im Vergleich zu anderen mittel- und nordeuropäischen Zielländern für Arbeitsmigration und humanitäre Zuwanderung sprechen in Deutschland mit fast 50 Prozent relativ viele Schülerinnen und Schüler der zwei-

<sup>3</sup> Als Sprachen des Einwanderungslandes wurden jeweils diejenigen Sprachen definiert, in denen die Jugendlichen den PISA-Test absolvierten. Luxemburg stellt dabei einen Sonderfall dar, da die Tests in den offiziellen Instruktionssprachen Deutsch und Französisch administriert wurden, die Umgangssprache aber oft Luxemburgisch ist. Familien, in den Luxemburgisch gesprochen wird, verwenden nach der PISA-Definition nicht die Sprache des Einwanderungslandes.

ten Generation zu Hause die Sprache des Einwanderungslandes; nur in Dänemark ist die Quote noch höher.

Neben dem Sprachgebrauch ist auch der sozioökonomische Hintergrund von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund als Kontextmerkmal des Aufwachsens relevant, der mit dem *Highest International Socio-Economic Index of Occupational Status* (HISEI) (Ganzeboom, de Graaf, Treiman & de Leeuw, 1992) abgebildet wird. Genauere Angaben zu diesem Indikator finden sich in Kapitel 7.2. In Bezug auf den sozioökonomischen Status unterscheidet sich die Situation von Familien mit Migrationshintergrund in den PISA-Teilnehmerstaaten teilweise erheblich (vgl. Tab 7.1.3).

**Tabelle 7.1.3:** Disparitäten im sozioökonomischen Status zwischen Familien ohne und Familien mit Migrationshintergrund in ausgewählten OECD-Staaten

| Staat   | Ohne Migrationshintergrund |       | Mit Migrationshintergrund |       |                                   |       |                    |       |                    |       |  |  |
|---|----------------------------|-------|---------------------------|-------|-----------------------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|--|--|
|   | M                          | (SE)  | Insgesamt                 |       | Ein Elternteil im Ausland geboren |       | Zweite Generation  |       | Erste Generation   |       |  |  |
|   |                            |       | Diff.                     | (SE)  | Diff.                             | (SE)  | Diff.              | (SE)  | Diff.              | (SE)  |  |  |
| <b>Klassische Einwanderungsländer</b>   |                            |       |                           |       |                                   |       |                    |       |                    |       |  |  |
| Australien  | 52.9                       | (0.2) | 1.2 <sup>a</sup>          | (0.4) | 1.8 <sup>a</sup>                  | (0.4) | -1.1               | (0.8) | 2.6 <sup>a</sup>   | (0.7) |  |  |
| Kanada  | 53.4                       | (0.2) | -0.1                      | (0.5) | 3.0 <sup>a</sup>                  | (0.5) | -4.1 <sup>a</sup>  | (0.6) | 1.8 <sup>a</sup>   | (0.9) |  |  |
| Neuseeland  | 51.5                       | (0.3) | 2.0 <sup>a</sup>          | (0.5) | 3.0 <sup>a</sup>                  | (0.7) | -3.4 <sup>a</sup>  | (1.1) | 3.6 <sup>a</sup>   | (0.7) |  |  |
| Vereinigte Staaten  | 53.9                       | (0.5) | -6.4 <sup>a</sup>         | (1.0) | 1.0                               | (1.4) | -9.0 <sup>a</sup>  | (1.1) | -10.0 <sup>a</sup> | (1.5) |  |  |
| <b>Mitteleuropäische ehemalige Kolonialstaaten</b>  |                            |       |                           |       |                                   |       |                    |       |                    |       |  |  |
| Belgien   | 51.4                       | (0.4) | -4.3 <sup>a</sup>         | (0.7) | -0.3                              | (0.6) | -8.8 <sup>a</sup>  | (1.2) | -7.2 <sup>a</sup>  | (1.2) |  |  |
| Frankreich  | 47.9                       | (0.5) | -3.4 <sup>a</sup>         | (0.8) | 1.0                               | (0.9) | -8.6 <sup>a</sup>  | (1.0) | -7.0 <sup>a</sup>  | (2.3) |  |  |
| Niederlande   | 52.5                       | (0.4) | -5.0 <sup>a</sup>         | (1.0) | 1.4                               | (1.0) | -10.2 <sup>a</sup> | (1.2) | -8.2 <sup>a</sup>  | (1.9) |  |  |
| Vereinigtes Königreich  | 49.8                       | (0.4) | 0.7                       | (1.0) | 1.6                               | (0.7) | 0.2                | (2.0) | -0.7               | (1.5) |  |  |
| <b>Mitteleuropäische und nordeuropäische Staaten als Zielländer für Arbeitsmigration und humanitäre Zuwanderung</b> |                            |       |                           |       |                                   |       |                    |       |                    |       |  |  |
| Dänemark  | 51.5                       | (0.5) | -3.4 <sup>a</sup>         | (0.9) | 2.1                               | (1.2) | -9.1 <sup>a</sup>  | (0.8) | -9.1 <sup>a</sup>  | (1.5) |  |  |
| Deutschland   | 50.8                       | (0.4) | -6.8 <sup>a</sup>         | (0.7) | -0.6                              | (1.3) | -10.3 <sup>a</sup> | (0.8) | -9.0 <sup>a</sup>  | (1.0) |  |  |
| Luxemburg   | 52.2                       | (0.4) | -7.1 <sup>a</sup>         | (0.5) | 0.2                               | (0.7) | -12.6 <sup>a</sup> | (0.6) | -6.6 <sup>a</sup>  | (0.8) |  |  |
| Norwegen  | 55.6                       | (0.4) | -1.4                      | (0.8) | 2.2                               | (0.9) | -5.9 <sup>a</sup>  | (1.4) | -6.8 <sup>a</sup>  | (1.7) |  |  |
| Österreich  | 49.5                       | (0.4) | -5.1 <sup>a</sup>         | (0.8) | 3.3                               | (1.3) | -9.6 <sup>a</sup>  | (0.8) | -8.4 <sup>a</sup>  | (1.6) |  |  |
| Schweden  | 52.9                       | (0.4) | -2.6 <sup>a</sup>         | (0.8) | 0.5                               | (0.8) | -6.3 <sup>a</sup>  | (1.1) | -4.8 <sup>a</sup>  | (2.0) |  |  |
| Schweiz   | 52.2                       | (0.4) | -3.7 <sup>a</sup>         | (0.6) | 2.3                               | (0.6) | -9.1 <sup>a</sup>  | (0.7) | -7.2 <sup>a</sup>  | (1.2) |  |  |
| <b>Neue Zielländer für Arbeitsmigration und humanitäre Zuwanderung</b>  |                            |       |                           |       |                                   |       |                    |       |                    |       |  |  |
| Finnland  | 53.1                       | (0.4) | -0.4                      | (1.0) | 0.9                               | (1.2) | -0.2               | (2.5) | -5.3 <sup>a</sup>  | (2.1) |  |  |
| Griechenland  | 49.9                       | (0.6) | -6.2 <sup>a</sup>         | (1.0) | 1.5                               | (1.0) | -7.9 <sup>a</sup>  | (1.7) | -16.3 <sup>a</sup> | (1.2) |  |  |
| Irland  | 49.4                       | (0.5) | 2.4 <sup>a</sup>          | (0.7) | 2.2                               | (0.8) | 3.6                | (3.1) | 2.7 <sup>a</sup>   | (1.3) |  |  |
| Italien   | 47.5                       | (0.2) | -5.3 <sup>a</sup>         | (0.5) | -0.3                              | (0.5) | -7.3 <sup>a</sup>  | (1.4) | -12.4 <sup>a</sup> | (0.6) |  |  |
| Portugal  | 43.5                       | (0.5) | 3.9 <sup>a</sup>          | (0.7) | 6.3 <sup>a</sup>                  | (0.8) | -2.2               | (1.6) | -2.1               | (1.3) |  |  |
| Spanien   | 46.6                       | (0.5) | -4.1 <sup>a</sup>         | (0.6) | 1.1                               | (0.8) | -2.4               | (1.9) | -8.1 <sup>a</sup>  | (0.9) |  |  |

<sup>a</sup> signifikante Differenz zu Familien ohne Migrationshintergrund ( $p < .05$ )

Auffällig ist zunächst, dass Familien von selbst zugewanderten Jugendlichen (erste Generation) in drei der vier klassischen Einwanderungsländer (außer in den Vereinigten Staaten) im Vergleich zu Familien ohne Migrationsgeschichte einen signifikant höheren oder ähnlich hohen sozioökonomischen Status aufweisen. Dies dürfte vor allem auf die selektive Zuwanderungspolitik dieser Länder zurückzuführen sein, die Zielvorgaben für verschiedene Kategorien der Zuwanderung festlegen und bei der Zulassung von Arbeitsmigranten Kriterien (z.B. Bildungsstand, Sprachkenntnisse) anwenden, von denen angenommen wird, dass sie Eingliederungsprozesse begünstigen (Castles & Miller, 2003;

(Freemann, 2004). Interessant ist allerdings, dass der Vorteil in der zweiten Generation offenbar verschwindet beziehungsweise in Kanada und Neuseeland in einen signifikanten Nachteil umschlägt. Daraus lässt sich jedoch nicht unmittelbar schließen, dass sich die Situation der Migranten in diesen Ländern im Generationenverlauf verschlechtert. Denkbar wäre zum Beispiel auch, dass die Unterschiede in der sozioökonomischen Situation der ersten und zweiten Generation auf die Zusammensetzung dieser Gruppen zurückzuführen sind, die etwa durch Zuwanderungswellen oder durch Veränderungen in der Selektivität von Zuwanderungskriterien bedingt sein könnten.

In Deutschland haben zugewanderte Familien von Jugendlichen sowohl der ersten als auch der zweiten Generation einen deutlich niedrigeren sozioökonomischen Status als Familien ohne Migrationsgeschichte, wobei die zweite Generation am stärksten beteiligt ist. Vergleicht man Deutschland mit seinen europäischen Nachbarstaaten sowie Skandinavien und dem Vereinigten Königreich, so weisen lediglich in Luxemburg Familien der zweiten Generation im sozioökonomischen Status einen noch größeren Abstand zu Familien ohne Migrationshintergrund auf. Aber auch Familien der ersten Generation sind in Deutschland sozioökonomisch vergleichsweise schlecht gestellt.

#### *Lesekompetenz von Jugendlichen mit Migrationshintergrund im internationalen Vergleich*

In Tabelle 7.1.4 sind die Ergebnisse des internationalen Vergleichs für die Disparitäten zwischen Jugendlichen mit und Jugendlichen ohne Migrationshintergrund in der Lesekompetenz dargestellt. In der Tabelle ist für die Teilgruppen angegeben, welchen Kompetenzwert sie jeweils erreicht haben (mit *M* bezeichnete Spalten) und wie groß die Unsicherheit dieser Schätzung ist (mit *SE* bezeichnete Spalten). Darüber hinaus wurde angegeben, inwieweit die mittlere Lesekompetenz der einzelnen Gruppen in PISA 2009 im Vergleich zu PISA 2000 höher oder geringer ausfällt (mit *+/ -* bezeichnete Spalten). So haben zum Beispiel in Australien die Fünfzehnjährigen ohne Migrationshintergrund im Lesen 512 Punkte erreicht, was im Vergleich zu PISA 2000 eine signifikante Verschlechterung um 17 Punkte darstellt. Die von der Gesamtgruppe der Jugendlichen mit Migrationshintergrund in Australien in PISA 2009 im Durchschnitt erreichte Lesekompetenz ist mit 525 Punkten signifikant höher als die der Jugendlichen ohne Migrationshintergrund. Im Vergleich zu PISA 2000 ist die Lesekompetenz der Jugendlichen mit Migrationshintergrund in Australien in PISA 2009 um 5 Punkte geringer, dieser Unterschied lässt sich jedoch statistisch nicht gegen den Zufall absichern.

In Deutschland ist die Lesekompetenz von Jugendlichen mit Migrationshintergrund insgesamt signifikant niedriger als die Lesekompetenz von Jugendlichen ohne Migrationshintergrund. Die Differenz beträgt 44 Punkte und ist somit als substanzell zu bewerten. Signifikante Kompetenznachteile lassen sich auch in den anderen mittel- und nordeuropäischen Nachbarstaaten nachweisen. Diese liegen zwischen rund 25 Punkten in der Schweiz und 50 Punkten in Österreich. Schlüsselt man die Ergebnisse nach dem Zeitpunkt der familiären Migration weiter auf, so schneidet in Deutschland die zweite Generation kaum besser ab als die erste Generation. In beiden Gruppen liegt die durchschnittliche Lesekompetenz zudem signifikant unter dem von Jugendlichen ohne Migrationshintergrund erreichten Niveau. Dieses Muster findet sich auch in allen mittel- und nordeuropäischen Nachbarstaaten. Nur in Luxemburg schneiden Jugendliche der ersten Generation besser ab als Jugendliche der zweiten Generation.

Die Ergebnisse für Schülerinnen und Schüler in Deutschland im Trend ergeben ein erfreuliches Bild. Für die Gesamtgruppe der Jugendlichen mit Migrationshintergrund ist ein signifikanter Anstieg der Lesekompetenz zu beobachten; mit 26 Punkten ist diese Steigerung signifikant und als substanzell zu bewerten. Nur in Luxemburg, Belgien und in der Schweiz sind ebenfalls signifikante Zuwächse zu verzeichnen. Im Vereinigten Königreich, Schweden, Irland und Italien haben sich die mittleren Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund dagegen signifikant verschlechtert.

**Tabelle 7.1.4:** Mittlere Lesekompetenz von Jugendlichen ohne und Jugendlichen mit Migrationshintergrund in ausgewählten OECD-Staaten

| Staat   | Ohne Migrationshintergrund |       |            | Mit Migrationshintergrund |       |            |                                   |       |            |                   |        |            |                  |        |             |
|---|----------------------------|-------|------------|---------------------------|-------|------------|-----------------------------------|-------|------------|-------------------|--------|------------|------------------|--------|-------------|
|   |                            |       |            | Insgesamt                 |       |            | Ein Elternteil im Ausland geboren |       |            | Zweite Generation |        |            | Erste Generation |        |             |
|   | M                          | (SE)  | +/-        | M                         | (SE)  | +/-        | M                                 | (SE)  | +/-        | M                 | (SE)   | +/-        | M                | (SE)   | +/-         |
| <b>Klassische Einwanderungsländer</b>   |                            |       |            |                           |       |            |                                   |       |            |                   |        |            |                  |        |             |
| Australien  | 512                        | (2.4) | <b>-17</b> | 526 <sup>a</sup>          | (3.6) | -5         | 526 <sup>a</sup>                  | (2.5) | <b>-15</b> | 532 <sup>a</sup>  | (6.2)  | 2          | 519              | (6.4)  | 5           |
| Kanada  | 527                        | (1.6) | -10        | 527                       | (2.9) | -8         | 537 <sup>a</sup>                  | (3.5) | <b>-14</b> | 523               | (3.7)  | <b>-17</b> | 520              | (4.6)  | 9           |
| Neuseeland  | 524                        | (2.8) | -11        | 523                       | (4.0) | -5         | 536 <sup>a</sup>                  | (4.1) | -13        | 499 <sup>a</sup>  | (8.5)  | -11        | 521              | (4.6)  | 13          |
| Vereinigte Staaten  | 506                        | (3.8) | -6         | 492 <sup>a</sup>          | (5.4) | 13         | 509 <sup>a</sup>                  | (7.0) | 14         | 484 <sup>a</sup>  | (6.2)  | 7          | 486 <sup>a</sup> | (8.1)  | 20          |
| <b>Mitteleuropäische ehemalige Kolonialstaaten</b>  |                            |       |            |                           |       |            |                                   |       |            |                   |        |            |                  |        |             |
| Belgien   | 523                        | (2.4) | -4         | 473 <sup>a</sup>          | (4.9) | <b>17</b>  | 497 <sup>a</sup>                  | (4.5) | 1          | 456 <sup>a</sup>  | (7.1)  | <b>45</b>  | 449 <sup>a</sup> | (8.5)  | 16          |
| Frankreich  | 507                        | (4.0) | -7         | 470 <sup>a</sup>          | (5.9) | -16        | 495                               | (6.2) | -10        | 450 <sup>a</sup>  | (8.8)  | -21        | 428 <sup>a</sup> | (16.4) | -8          |
| Niederlande   | 516                        | (5.3) | <b>-27</b> | 487 <sup>a</sup>          | (7.4) | 0          | 514                               | (8.5) | -17        | 469 <sup>a</sup>  | (8.2)  | 0          | 472 <sup>a</sup> | (12.6) | 18          |
| Vereinigtes Königreich  | 499                        | (2.3) | <b>-29</b> | 490                       | (5.1) | <b>-30</b> | 505                               | (4.9) | <b>-43</b> | 492               | (8.5)  | -16        | 458 <sup>a</sup> | (9.7)  | 1           |
| <b>Mitteleuropäische und nordeuropäische Staaten als Zielländer für Arbeitsmigration und humanitäre Zuwanderung</b> |                            |       |            |                           |       |            |                                   |       |            |                   |        |            |                  |        |             |
| Dänemark  | 501                        | (2.2) | -3         | 471 <sup>a</sup>          | (3.6) | 5          | 506                               | (4.7) | 5          | 446 <sup>a</sup>  | (4.3)  | <b>36</b>  | 422 <sup>a</sup> | (6.2)  | -11         |
| Deutschland   | 514                        | (2.6) | 5          | 470 <sup>a</sup>          | (4.5) | <b>26</b>  | 500                               | (6.7) | 8          | 457 <sup>a</sup>  | (6.2)  | 24         | 452 <sup>a</sup> | (5.5)  | <b>33</b>   |
| Luxemburg   | 501                        | (1.9) | <b>21</b>  | 454 <sup>a</sup>          | (1.8) | <b>48</b>  | 479 <sup>a</sup>                  | (4.3) | <b>24</b>  | 439 <sup>a</sup>  | (2.9)  | <b>40</b>  | 450 <sup>a</sup> | (4.6)  | <b>79</b>   |
| Norwegen  | 508                        | (2.6) | -2         | 483 <sup>a</sup>          | (4.5) | -4         | 504                               | (5.6) | -8         | 464 <sup>a</sup>  | (8.0)  | 0          | 448 <sup>a</sup> | (7.8)  | 0           |
| Österreich  | 483                        | (3.0) | <b>-20</b> | 433 <sup>a</sup>          | (5.6) | -8         | 475                               | (6.7) | <b>-23</b> | 427 <sup>a</sup>  | (6.1)  | -2         | 384 <sup>a</sup> | (10.3) | -15         |
| Schweden  | 507                        | (2.9) | <b>-16</b> | 473 <sup>a</sup>          | (5.4) | <b>-20</b> | 507                               | (5.1) | -15        | 455 <sup>a</sup>  | (7.6)  | <b>-28</b> | 416 <sup>a</sup> | (11.5) | <b>-35</b>  |
| Schweiz   | 512                        | (2.3) | -2         | 487 <sup>a</sup>          | (3.4) | <b>23</b>  | 516                               | (3.6) | 5          | 471 <sup>a</sup>  | (4.5)  | 11         | 454 <sup>a</sup> | (6.9)  | <b>52</b>   |
| <b>Neue Zielländer für Arbeitsmigration und humanitäre Zuwanderung</b>  |                            |       |            |                           |       |            |                                   |       |            |                   |        |            |                  |        |             |
| Finnland  | 539                        | (2.2) | -9         | 503 <sup>a</sup>          | (6.7) | -14        | 523 <sup>a</sup>                  | (6.5) | -17        | 494 <sup>a</sup>  | (14.2) | -24        | 449 <sup>a</sup> | (18.0) | -18         |
| Griechenland  | 489                        | (4.4) | 12         | 462 <sup>a</sup>          | (7.6) | 5          | 493                               | (5.8) | 1          | 457 <sup>a</sup>  | (10.5) | <b>-54</b> | 420 <sup>a</sup> | (15.5) | 17          |
| Irland  | 500                        | (3.1) | <b>-27</b> | 498                       | (4.0) | <b>-38</b> | 510                               | (5.1) | <b>-21</b> | 508               | (12.8) | -17        | 466 <sup>a</sup> | (7.4)  | <b>-107</b> |
| Italien   | 491                        | (1.7) | 2          | 457 <sup>a</sup>          | (2.9) | <b>-35</b> | 489                               | (3.3) | -12        | 448 <sup>a</sup>  | (9.1)  | -23        | 410 <sup>a</sup> | (4.5)  | <b>-35</b>  |
| Portugal  | 490                        | (3.2) | <b>20</b>  | 494                       | (4.0) | 12         | 506 <sup>a</sup>                  | (4.0) | 12         | 473               | (9.5)  | 10         | 457 <sup>a</sup> | (8.9)  | 7           |
| Spanien   | 488                        | (2.0) | -8         | 454 <sup>a</sup>          | (3.5) | -15        | 491                               | (4.3) | 16         | 463 <sup>a</sup>  | (9.5)  | 13         | 426 <sup>a</sup> | (4.2)  | -34         |

+/- Mittelwertsdifferenz 2009–2000

**fett:** signifikante Unterschiede zwischen 2000 und 2009 ( $p < .05$ )

<sup>a</sup> signifikante Unterschiede zu Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund ( $p < .05$ )

Betrachtet man die Veränderung der Lesekompetenz von PISA 2000 zu PISA 2009 für die drei Teilgruppen von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund separat, so fällt diese in Deutschland für die erste Generation mit 33 Punkten besonders groß aus und ist statistisch signifikant. Auch für Jugendliche der zweiten Generation und für Jugendliche mit nur einem im Ausland geborenen Elternteil sind Kompetenzerhöhungen zu erkennen (24 beziehungsweise 8 Punkte), die sich jedoch statistisch nicht gegen den Zufall absichern lassen. Dennoch weisen auch diese Ergebnisse darauf hin, dass es in Deutschland inzwischen besser gelingt, die Kompetenzentwicklung von Heranwachsenden mit Migrationshintergrund zu unterstützen. Dies könnte auf die Intensivierung der Sprachförderung zurückzuführen sein, die im Nachgang zu PISA 2000 in den Ländern der Bundesrepublik stattgefunden hat (vgl. z.B. Bundesamt für Migration und Flüchtlinge, 2007). Die genauen Ursachen der Veränderungen lassen sich anhand der PISA-Daten jedoch nicht bestimmen.

Zusammenfassend zeichnet sich für die Lesekompetenzentwicklung von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund im internationalen Vergleich ein gemischtes

Bild ab. Die Kompetenznachteile dieser Jugendlichen sind in Deutschland, wie auch in den meisten anderen europäischen Staaten, sowohl in der ersten als auch in der zweiten Generation weiterhin groß. Während sich jedoch die Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund in Deutschland seit PISA 2000 nicht signifikant im Lesen verbessern konnten, ist für die Jugendlichen mit Migrationshintergrund ein positiver Trend zu erkennen. Damit haben sich auch die Disparitäten zwischen den Gruppen von PISA 2000 bis PISA 2009 reduziert. Der positive Trend fällt dabei in der ersten Generation deutlicher aus als in der zweiten Generation. Trotz der Verbesserungen sind allerdings weiterhin erhebliche Disparitäten zu beobachten, sodass die gezielte Förderung von Heranwachsenden mit Migrationshintergrund eine Herausforderung bleibt.

### **7.1.3 Zentrale Befunde für Jugendliche mit Migrationshintergrund unterschiedlicher Herkunft in Deutschland**

Wie frühere Analysen gezeigt haben, unterscheidet sich die Situation von Heranwachsenden mit Migrationshintergrund verschiedener Herkunftsgruppen oft erheblich. Dies kann durch eine Vielzahl von Faktoren bedingt sein, wie etwa durch Unterschiede in Bezug auf den Bildungshintergrund der Eltern, Bleibeperspektiven, Zugang zu Maßnahmen der Integrationsförderung (z.B. Sprachkurse), wahrgenommene Akzeptanz der eigenen Herkunftsgruppe durch die Aufnahmegesellschaft oder kulturell geprägte Werte und Einstellungen. Darüber, inwieweit diese und weitere Faktoren bei der Entstehung von Differenzen in den Kompetenzniveaus zwischen den Herkunftsgruppen zusammenwirken, lässt sich jedoch keine abschließende Aussage treffen. Da zudem die Zusammensetzung der ersten und der zweiten Generation sowohl zu einem gegebenen Messzeitpunkt als auch über die Zeit variieren kann, ist es wichtig, die Ergebnisse von Schulleistungsstudien für die größten Herkunftsgruppen differenziert zu analysieren. Nur so lässt sich feststellen, bei welchen Schülergruppen besonderer Förderbedarf besteht. Dies soll im Folgenden für die Daten der Fünfzehnjährigen in Deutschland untersucht werden.

Die Analysen beginnen wiederum mit einer Darstellung des Anteils von Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher Herkunft in Schulen, deren Entwicklung über alle bisherigen PISA-Erhebungen betrachtet wird, gefolgt von einer Beschreibung verschiedener Merkmale des familiären Kontextes, in dem diese Jugendlichen aufwachsen. Zusätzlich zur Familiensprache und zum sozioökonomischen Status, die im Rahmen des internationalen Vergleichs bereits untersucht worden sind (s.o.), werden im Folgenden ein Indikator für kulturelle Ressourcen der Familien sowie der Bildungshintergrund der Eltern analysiert. Anschließend werden die in den einzelnen Herkunftsgruppen erreichten Kompetenzniveaus ermittelt und es wird mithilfe von Regressionsanalysen geschätzt, inwieweit sich die Disparitäten auf die verschiedenen Merkmale des familiären Kontextes zurückführen lassen.

#### *Anteile von Jugendlichen mit Migrationshintergrund unterschiedlicher Herkunft in Deutschland*

Wie bereits im Zusammenhang mit den internationalen Vergleichsanalysen festgestellt, haben in PISA 2009 fast 26 Prozent der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler in Deutschland einen Migrationshintergrund (vgl. Tabelle 7.1.5). Dieser Anteil ist sowohl im Vergleich zu PISA 2006 als auch im Vergleich zu PISA 2000 signifikant höher. Die Interpretation der Veränderungen über die Zeit wird allerdings durch die variierenden Anteile der nicht zuzuordnenden Schülerinnen und Schüler erschwert. Während in PISA 2000 noch für fast alle Jugendlichen die zur Bestimmung des Migrationshintergrunds er-

**Tabelle 7.1.5:** Prozentuale Anteile fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund in Deutschland

| Migrationsstatus                              | 2000       |       | 2003              |       | 2006             |       | 2009                    |       |
|---|------------|-------|-------------------|-------|------------------|-------|-------------------------|-------|
|   | %          | (SE)  | %                 | (SE)  | %                | (SE)  | %                       | (SE)  |
| <b>Migrationsstatus eindeutig zuzuordnen?</b> |            |       |                   |       |                  |       |                         |       |
| Nicht zuzuordnen                              | 1.8        | (0.3) | 7.5 <sup>a</sup>  | (0.5) | 7.3              | (0.5) | <b>10.6<sup>a</sup></b> | (0.7) |
| Zuzuordnen                                    | 98.2       | (0.3) | 92.5 <sup>a</sup> | (0.5) | 92.7             | (0.5) | <b>89.4<sup>a</sup></b> | (0.7) |
|   | gültige %* | (SE)  | gültige %*        | (SE)  | gültige %*       | (SE)  | gültige %*              | (SE)  |
| <b>Ohne Migrationshintergrund</b>             | 78.4       | (0.9) | 79.1              | (1.1) | 80.6             | (1.2) | <b>74.4<sup>a</sup></b> | (1.1) |
| <b>Mit Migrationshintergrund</b>              | 21.6       | (0.9) | 20.9              | (1.1) | 19.4             | (1.2) | <b>25.6<sup>a</sup></b> | (1.1) |
| <b>Generationsstatus</b>                      |            |       |                   |       |                  |       |                         |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren             | 6.4        | (0.4) | 5.5               | (0.4) | 5.6              | (0.4) | <b>8.1<sup>a</sup></b>  | (0.5) |
| Zweite Generation                             | 5.1        | (0.5) | 6.9 <sup>a</sup>  | (0.8) | 7.6              | (0.7) | <b>11.7<sup>a</sup></b> | (0.9) |
| Erste Generation                              | 10.2       | (0.6) | 8.5               | (0.8) | 6.3 <sup>a</sup> | (0.5) | <b>5.8</b>              | (0.4) |
| <b>Herkunftsänder</b>                         |            |       |                   |       |                  |       |                         |       |
| Ehem. UdSSR                                   | 5.1        | (0.4) | 4.8               | (0.5) | 4.3              | (0.5) | 5.3                     | (0.5) |
| Türkei  | 3.1        | (0.4) | 5.5 <sup>a</sup>  | (0.7) | 4.9              | (0.6) | <b>5.8</b>              | (0.6) |
| Polen   | 2.5        | (0.3) | 3.3               | (0.4) | 2.2 <sup>a</sup> | (0.3) | 2.8                     | (0.3) |
| Anderes Herkunftsland                         | 10.9       | (0.7) | 7.4 <sup>a</sup>  | (0.5) | 8.1              | (0.7) | 11.7 <sup>a</sup>       | (0.6) |

Anmerkung. In der Tabelle werden gerundete Werte angegeben. Es können auf die Rundung zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen vorkommen. Daten beruhen auf Schülerangaben; ohne Sonder- und Förderschüler

<sup>a</sup> signifikante Unterschiede zum jeweils vorherigen PISA-Zyklus ( $p < .05$ )

\* gültige % = Prozentangaben beruhen nur auf Angaben der Schülerinnen und Schüler, die eindeutig zuzuordnen sind.

**fett:** signifikante Unterschiede zwischen 2000 und 2009 ( $p < .05$ )

forderlichen Informationen vorlagen, ist der entsprechende Anteil bis PISA 2009 erheblich gesunken.<sup>4</sup>

Um abzuschätzen, inwieweit die im Rahmen von PISA 2009 geschätzten Anteile von Schülerinnen und Schülern aus zugewanderten Familien präzise sind, wurden diese mit Daten des Mikrozensus 2008 verglichen. Laut Mikrozensus hatten im Jahr 2008 insgesamt knapp 27 Prozent der Bevölkerung im Alter von 15 Jahren einen Migrationshintergrund, was nur geringfügig höher liegt als der in PISA 2009 ermittelte Wert. Demnach scheint die PISA-Stichprobe den Anteil der Migrantinnen und Migranten also relativ präzise abzubilden. Einschränkend ist allerdings zu beachten, dass in den Analysen des Mikrozensus Personen mit fehlenden Werten nicht ausgewiesen wurden und zudem unklar ist, ob und in welcher Weise fehlende Daten imputiert worden sind. Damit muss offen bleiben, inwieweit die den Berechnungen zugrunde gelegten Datensätze aus PISA und dem Mikrozensus in dieser Hinsicht vergleichbar sind.

Die in Deutschland lebenden Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund sind überwiegend in Deutschland geboren und somit der zweiten Generation zuzuordnen (vgl. Tabelle 7.1.5). Dieser Anteil ist seit PISA 2000 signifikant gestiegen, wobei insbesondere von PISA 2006 zu PISA 2009 ein größerer Sprung zu beobachten ist. Ein spiegelbildliches Muster ergibt sich für die erste Generation, deren Anteil im Laufe der Zeit kontinuierlich und zwischen PISA 2000 und PISA 2009 auch signifikant kleiner wurde. Gestiegen ist dagegen der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit nur einem in Deutschland geborenen Elternteil. Dies könnte auf eine Reihe von Faktoren zurückzuführen sein, wie beispielsweise eine mögliche Zunahme von Partnerschaften zwischen Zuwanderern der dritten Generation und neu zugewanderten Personen, aber auch verstärkte Integration beziehungsweise Assimilation (Alba & Nee, 2003), die sich in Partnerschaften und

4 Die Variationen lassen sich teilweise darauf zurückführen, dass sich zwischen den PISA-Erhebungen die gesetzlichen Grundlagen zur Teilnahmeverpflichtung am Schülerfragebogen in einigen Ländern in der Bundesrepublik Deutschland geändert haben.

**Tabelle 7.1.6:** Prozentuale Anteile fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund in Deutschland nach Herkunftsland und Generation

| Herkunftsänder                    | 2000      |       | 2003              |       | 2006              |       | 2009                    |       |
|-----------------------------------|-----------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------------|-------|
|                                   | gültige % | (SE)  | gültige %         | (SE)  | gültige %         | (SE)  | gültige %               | (SE)  |
| <b>Ehem. UdSSR</b>                |           |       |                   |       |                   |       |                         |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren | 5.3       | (1.5) | 9.6               | (2.4) | 6.8               | (1.9) | 6.4                     | (1.5) |
| Zweite Generation                 | 4.3       | (1.3) | 1.8               | (1.1) | 14.3 <sup>a</sup> | (4.7) | <b>39.0<sup>a</sup></b> | (4.6) |
| Erste Generation                  | 89.7      | (2.1) | 88.2              | (2.6) | 78.9              | (4.7) | <b>54.6<sup>a</sup></b> | (4.6) |
| <b>Türkei</b>                     |           |       |                   |       |                   |       |                         |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren | 10.1      | (2.6) | 8.0               | (1.4) | 14.2 <sup>a</sup> | (2.2) | 16.6                    | (2.4) |
| Zweite Generation                 | 61.2      | (4.7) | 76.9 <sup>a</sup> | (2.6) | 76.0              | (2.8) | <b>72.7</b>             | (2.5) |
| Erste Generation                  | 27.3      | (3.7) | 13.6 <sup>a</sup> | (2.6) | 8.9               | (2.4) | <b>10.4</b>             | (1.7) |
| <b>Polen</b>                      |           |       |                   |       |                   |       |                         |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren | 26.9      | (4.0) | 27.3              | (5.3) | 34.3              | (4.7) | 29.6                    | (4.2) |
| Zweite Generation                 | 10.4      | (3.1) | 19.3              | (3.5) | 54.9 <sup>a</sup> | (5.2) | <b>57.9</b>             | (4.3) |
| Erste Generation                  | 62.7      | (3.9) | 52.5              | (5.4) | 10.8 <sup>a</sup> | (2.9) | <b>12.5<sup>a</sup></b> | (2.9) |
| <b>Anderes Herkunftsland</b>      |           |       |                   |       |                   |       |                         |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren | 47.3      | (3.0) | 49.8              | (3.2) | 47.4              | (3.5) | 50.7                    | (2.5) |
| Zweite Generation                 | 24.0      | (2.4) | 25.7              | (3.3) | 25.4              | (2.4) | <b>32.5</b>             | (2.9) |
| Erste Generation                  | 28.7      | (3.4) | 24.5              | (3.1) | 27.3              | (2.9) | <b>16.9<sup>a</sup></b> | (1.6) |

Anmerkung. Daten beruhen auf Schülerangaben; ohne Sonder- und Förderschüler

<sup>a</sup> signifikante Unterschiede zum jeweils vorherigen PISA-Zyklus ( $p < .05$ )

**fett:** signifikante Unterschiede zwischen 2000 und 2009 ( $p < .05$ )

Eheschließungen zwischen Personen mit Migrationshintergrund und Personen ohne Migrationshintergrund manifestieren kann.

Insgesamt kommen die Familien von etwa sechs Prozent der Fünfzehnjährigen aus der Türkei, von rund fünf Prozent aus der ehemaligen UdSSR und von knapp drei Prozent aus Polen. Signifikant angestiegen ist dabei zwischen PISA 2000 und PISA 2009 der Anteil von Jugendlichen türkischer Herkunft sowie zwischen PISA 2006 und PISA 2009 der Anteil von Schülerinnen und Schülern, die aus einem „anderen Herkunftsland“ stammen. Die Gruppe „aus einem anderen Herkunftsland“ war in allen PISA-Erhebungen die größte, was nochmals auf die erhebliche Heterogenität von Zuwanderern in Deutschland hinweist, die in den auf einzelne Gruppen von Migrantinnen und Migranten fokussierten öffentlichen Diskussionen oft übersehen wird.

Für den Generationenstatus ergeben sich innerhalb der Herkunftsgruppen differenzielle Muster, die sich über die Zeit stark verschoben haben (vgl. Tabelle 7.1.6). Während unter den Jugendlichen, deren Familien aus dem Gebiet der ehemaligen UdSSR zugewandert sind, im Jahr 2000 noch fast 90 Prozent der ersten Generation zuzuordnen waren, lag der entsprechende Anteil in PISA 2009 nur noch bei knapp 55 Prozent. Entsprechend ist der Anteil der zweiten Generation von etwa vier Prozent auf 39 Prozent angestiegen. Bemerkenswert ist in dieser Herkunftsgruppe der geringe Anteil der Familien, in denen nur ein Elternteil im Ausland geboren ist. Offenbar sind Eheschließungen beziehungsweise Partnerschaften zwischen aus dem Gebiet der ehemaligen UdSSR zugewanderten Personen und Personen ohne Migrationshintergrund eher selten.

Auch in der Gruppe der Jugendlichen türkischer Herkunft ist der Anteil der ersten Generation zwischen den PISA-Erhebungen der Jahre 2000 und 2009 signifikant gesunken, allerdings lag dieser bereits im Jahr 2000 auf einem deutlich niedrigeren Niveau als in den beiden anderen größten Herkunftsgruppen. Der Anteil der zweiten Generation ist zwischen den PISA-Erhebungen der Jahre 2000 und 2003 signifikant gestiegen und anschließend weitgehend konstant geblieben oder leicht abgefallen. Für die Jugendlichen polnischer Herkunft zeigt sich zwischen den PISA-Erhebungen in den Jahren 2000 und 2009 ebenfalls eine Reduktion des Anteils der ersten Generation bei gleichzeitigem

Anstieg des Anteils der zweiten Generation. Der größte Sprung ist dabei zwischen PISA 2003 und PISA 2006 zu beobachten. Und auch für die Schülerinnen und Schüler, deren Familien aus „anderen Herkunftsländern“ stammen, lässt sich eine anteilmäßige Verschiebung zwischen erster und zweiter Generation nachweisen. Die erste Generation ist von etwa 29 Prozent in PISA 2000 auf nur 17 Prozent in PISA 2009 geschrumpft.

Insgesamt ist an deutschen Schulen also der Anteil Heranwachsender, die selbst zugewandert sind, in den letzten neun Jahren deutlich gesunken. Die meisten der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund sind in Deutschland geboren und haben ihre gesamte Schullaufbahn hier verbracht. Inwieweit diese Jugendlichen ähnliche Kompetenzen erreichen wie Gleichaltrige ohne Migrationshintergrund, variiert jedoch zwischen den Herkunftsgruppen erheblich (s.u.).

#### *Merkmale des familiären Kontextes von Jugendlichen mit Migrationshintergrund unterschiedlicher Herkunft in Deutschland*

Betrachtet man die zu Hause gesprochene Sprache, so zeigt sich in PISA 2009 zunächst, dass Schülerinnen und Schüler mit einem im Ausland geborenen Elternteil deutlich häufiger zu Hause Deutsch sprechen als Schülerinnen und Schüler der zweiten und ersten Generation (vgl. Tabelle 7.1.7). Darüber hinaus variiert der Anteil derjenigen, die zu Hause Deutsch sprechen, über die Herkunftsgruppen erheblich. In Familien, die aus dem Gebiet der ehemaligen UdSSR zugewandert sind und bei denen es sich überwiegend um Spätaussiedler handeln dürfte, ist der Anteil erwartungsgemäß relativ hoch und nimmt von der ersten zur zweiten Generation zu (vgl. Tabelle 7.1.8). Im Vergleich dazu sprechen in der ersten Generation nur wenige Jugendliche türkischer und polnischer Herkunft in ihren Familien Deutsch. In der zweiten Generation verwendet über die Hälfte der polnischstämmigen Jugendlichen am häufigsten Deutsch in der familiären Kommunikation, während dieser Anteil bei den türkischstämmigen Jugendlichen deutlich geringer ist.

Vergleicht man den Gebrauch der deutschen Sprache in zugewanderten Familien über die Zeit, so ist zwischen PISA 2000 und PISA 2003 zunächst ein Anstieg des Anteils von Jugendlichen mit Migrationshintergrund, die in der Familie Deutsch sprechen, zu beobachten (vgl. Tabelle 7.1.7 und Tabelle 7.1.8). Im Vergleich der Ergebnisse von PISA 2003 und PISA 2006 zeichnet sich für die Verwendung von Deutsch als Familiensprache dann eine rückläufige Tendenz ab. Klare Trends sind für die Familiensprache insgesamt also nicht zu erkennen.

**Tabelle 7.1.7:** Prozentuale Anteile fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler, die zu Hause Deutsch sprechen

| Migrationsstatus                  | 2000 |       | 2003               |       | 2006              |       | 2009              |       |
|-----------------------------------|------|-------|--------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
|                                   | %    | (SE)  | %                  | (SE)  | %                 | (SE)  | %                 | (SE)  |
| Ohne Migrationshintergrund        | 99.8 | (0.1) | 100.0 <sup>a</sup> | (0.0) | 99.5 <sup>a</sup> | (0.2) | <b>99.3</b>       | (0.1) |
| Mit Migrationshintergrund         | 54.5 | (2.6) | 64.4 <sup>a</sup>  | (1.9) | 55.8 <sup>a</sup> | (2.3) | 57.6              | (2.0) |
| <b>Generationsstatus</b>          |      |       |                    |       |                   |       |                   |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren | 93.4 | (1.5) | 94.1               | (1.9) | 86.1 <sup>a</sup> | (2.5) | 89.0              | (1.8) |
| Zweite Generation                 | 40.8 | (4.9) | 54.2 <sup>a</sup>  | (4.5) | 45.5              | (4.5) | 49.3              | (3.1) |
| Erste Generation                  | 31.4 | (3.5) | 52.1 <sup>a</sup>  | (3.8) | 40.9 <sup>a</sup> | (3.2) | 26.2 <sup>a</sup> | (3.5) |
| Nicht zuzuordnen                  | 82.7 | (6.0) | 73.8               | (2.9) | 77.7              | (3.1) | 81.3              | (4.2) |
| <b>Herkunftsländer</b>            |      |       |                    |       |                   |       |                   |       |
| Ehem. UdSSR                       | 44.4 | (3.8) | 58.7 <sup>a</sup>  | (4.2) | 55.7              | (4.9) | 56.0              | (4.7) |
| Türkei                            | 23.6 | (3.8) | 51.4 <sup>a</sup>  | (5.5) | 39.7              | (4.4) | <b>40.9</b>       | (3.8) |
| Polen                             | 76.4 | (4.9) | 78.6               | (4.7) | 59.7 <sup>a</sup> | (5.5) | <b>60.1</b>       | (5.3) |
| Anderes Herkunftsland             | 60.7 | (4.4) | 70.2               | (2.9) | 63.5              | (3.9) | 65.8              | (2.1) |

Anmerkung. Daten beruhen auf Schülerangaben; ohne Sonder- und Förderschüler

<sup>a</sup> signifikante Unterschiede zum jeweils vorherigen PISA-Zyklus ( $p < .05$ )

**fett:** signifikante Unterschiede zwischen 2000 und 2009 ( $p < .05$ )

**Tabelle 7.1.8:** Prozentuale Anteile fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund, die zu Hause Deutsch sprechen, nach Herkunftsland und Generation

| Herkunftsland                     | 2000  |        | 2003              |        | 2006               |        | 2009              |       |
|-----------------------------------|-------|--------|-------------------|--------|--------------------|--------|-------------------|-------|
|                                   | %     | (SE)   | %                 | (SE)   | %                  | (SE)   | %                 | (SE)  |
| <b>Ehem. UdSSR</b>                |       |        |                   |        |                    |        |                   |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren | 79.0  | (12.3) | 76.8              | (8.8)  | 100.0 <sup>a</sup> | (0.0)  | 95.3              | (5.1) |
| Zweite Generation                 | 83.8  | (14.8) | 100.0             | (0.0)  | 87.8               | (9.9)  | 76.1              | (5.6) |
| Erste Generation                  | 39.5  | (4.1)  | 55.4 <sup>a</sup> | (4.5)  | 45.9               | (4.4)  | 36.3              | (5.7) |
| <b>Türkei</b>                     |       |        |                   |        |                    |        |                   |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren | 92.7  | (6.6)  | 100.0             | (0.0)  | 74.1 <sup>a</sup>  | (10.1) | <b>71.0</b>       | (7.0) |
| Zweite Generation                 | 18.4  | (5.8)  | 47.3 <sup>a</sup> | (6.1)  | 36.8               | (4.8)  | <b>36.8</b>       | (4.0) |
| Erste Generation                  | 0.0   | (0.0)  | 43.3 <sup>a</sup> | (12.3) | 10.2 <sup>a</sup>  | (7.4)  | 16.0              | (8.6) |
| <b>Polen</b>                      |       |        |                   |        |                    |        |                   |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren | 100.0 | (0.0)  | 100.0             | (0.0)  | 87.4               | (7.1)  | 87.0              | (7.6) |
| Zweite Generation                 | 88.5  | (11.4) | 85.5              | (8.0)  | 44.3 <sup>a</sup>  | (7.7)  | <b>55.4</b>       | (7.3) |
| Erste Generation                  | 58.6  | (7.7)  | 65.2              | (8.2)  | 51.7               | (17.5) | <b>18.1</b>       | (8.7) |
| <b>Anderes Herkunftsland</b>      |       |        |                   |        |                    |        |                   |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren | 93.1  | (1.9)  | 94.4              | (2.5)  | 86.6               | (3.1)  | 91.8              | (1.7) |
| Zweite Generation                 | 43.6  | (6.3)  | 53.8              | (7.4)  | 46.6               | (8.4)  | 43.7              | (3.7) |
| Erste Generation                  | 18.1  | (4.8)  | 33.5 <sup>a</sup> | (5.7)  | 37.3               | (5.5)  | 13.2 <sup>a</sup> | (3.9) |

Anmerkung. Daten beruhen auf Schülerangaben; ohne Sonder- und Förderschüler

<sup>a</sup> signifikante Unterschiede zum jeweils vorherigen PISA-Zyklus ( $p < .05$ )

**fett:** signifikante Unterschiede zwischen 2000 und 2009 ( $p < .05$ )

Auch innerhalb der Herkunftsgruppen schwankt der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund, die zu Hause Deutsch sprechen, zwischen den Erhebungszeitpunkten deutlich. So zeigten sich beispielsweise für die Jugendlichen, deren Familien aus der ehemaligen UdSSR zugewandert sind, zwischen PISA 2000 und PISA 2009 keine signifikanten Veränderungen. Dagegen ist der Anteil der türkischstämmigen Schülerinnen und Schüler der zweiten Generation, die zu Hause Deutsch sprechen, zwischen den PISA-Erhebungen 2000 und 2009 von etwa 18 auf knapp 37 Prozent gestiegen. Im Verlauf zeigt sich für diese Gruppe zunächst ein deutlicher Anstieg zwischen PISA 2000 und PISA 2003, der sich dann ab PISA 2006 bei den beschriebenen 37 Prozent stabilisiert, während in polnischstämmigen Familien der Anteil der Schülerinnen und Schüler der ersten und zweiten Generation, die zu Hause Deutsch sprechen, zwischen den PISA-Erhebungen 2000 und 2009 signifikant um 33 beziehungsweise 41 Prozentpunkte gesunken ist.

#### *Merkmale des familiären Kontextes von Jugendlichen mit Migrationshintergrund unterschiedlicher Herkunft in Deutschland*

Die Tabellen 7.1.9 und 7.1.10 stellen die Gruppenunterschiede für drei weitere Kontextmerkmale des Aufwachsens in der Familie – den sozioökonomischen Status, die kulturellen Ressourcen und den Bildungshintergrund der Eltern – dar. Die Operationalisierung des sozioökonomischen Status wurde bereits im Zusammenhang mit den internationalen Vergleichsanalysen beschrieben (s.o.). Der Indikator für die kulturellen Ressourcen basiert in PISA 2009 auf Angaben der Schülerinnen und Schüler zum Besitz von klassischer Literatur, Gedichtbänden und Kunstwerken. Das Bildungsniveau der Eltern wurde anhand von Angaben der Schülerinnen und Schüler zum höchsten erreichten Bildungsabschluss des Vaters und der Mutter ermittelt. Unterschieden sich die Eltern in ihrem Bildungsniveau, wurde der jeweils höherwertige Abschluss verwendet. Der Bildungsabschluss wurde zunächst nach der *International Standard Classification of*

**Tabelle 7.1.9:** Unterschiede in der sozialen Herkunft zwischen Jugendlichen mit und Jugendlichen ohne Migrationshintergrund

| Migrationsstatus                  | Sozioökonomischer Status |       |                         |       | Kulturelle Ressourcen <sup>1</sup> |        | Bildungsniveau der Eltern |       |
|-----------------------------------|--------------------------|-------|-------------------------|-------|------------------------------------|--------|---------------------------|-------|
|                                   | 2000                     |       | 2009                    |       | 2009                               |        | 2009                      |       |
|                                   | M                        | (SE)  | M                       | (SE)  | M                                  | (SE)   | M                         | (SE)  |
| Ohne Migrationshintergrund        | 50.8                     | (0.3) | 52.3                    | (0.4) | 0.08                               | (0.02) | 14.6                      | (0.1) |
| Mit Migrationshintergrund         | 43.6 <sup>a</sup>        | (0.8) | 44.0 <sup>a</sup>       | (0.7) | -0.17 <sup>a</sup>                 | (0.04) | 13.6 <sup>a</sup>         | (0.1) |
| <b>Generationsstatus</b>          |                          |       |                         |       |                                    |        |                           |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren | 50.6                     | (1.1) | 50.2                    | (1.2) | 0.11                               | (0.07) | 14.7                      | (0.2) |
| Zweite Generation                 | 42.5 <sup>a</sup>        | (1.2) | 40.7 <sup>a</sup>       | (0.7) | -0.32 <sup>a</sup>                 | (0.04) | 12.6 <sup>a</sup>         | (0.2) |
| Erste Generation                  | 39.6 <sup>a</sup>        | (1.0) | 41.9 <sup>a</sup>       | (1.0) | -0.26 <sup>a</sup>                 | (0.06) | 13.8 <sup>a</sup>         | (0.3) |
| Nicht zuzuordnen                  | 41.8 <sup>a</sup>        | (2.1) | 47.7 <sup>a</sup>       | (0.9) | -0.13 <sup>a</sup>                 | (0.07) | 13.9 <sup>a</sup>         | (0.2) |
| <b>Herkunftsänder</b>             |                          |       |                         |       |                                    |        |                           |       |
| Ehem. UdSSR                       | 40.2                     | (1.0) | <b>43.4<sup>a</sup></b> | (1.2) | -0.25 <sup>a</sup>                 | (0.07) | 14.1 <sup>a</sup>         | (0.2) |
| Türkei                            | 36.3                     | (1.1) | 38.5 <sup>a</sup>       | (0.8) | -0.34 <sup>a</sup>                 | (0.06) | 11.6 <sup>a</sup>         | (0.3) |
| Polen                             | 43.5                     | (1.3) | 44.2 <sup>a</sup>       | (1.2) | -0.09                              | (0.09) | 14.3                      | (0.3) |
| Anderes Herkunftsland             | 47.2                     | (1.5) | 46.9 <sup>a</sup>       | (1.0) | -0.08 <sup>a</sup>                 | (0.06) | 14.1 <sup>a</sup>         | (0.2) |

Anmerkung. Daten beruhen auf Schülerangaben; ohne Sonder- und Förderschüler

\* in Ausbildungsjahren (siehe z.B. OECD, 2005)

<sup>a</sup> signifikante Unterschiede zu Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund ( $p < .05$ )

<sup>1</sup> z-standardisiert

**fett:** signifikante Unterschiede zwischen PISA 2000 und PISA 2009 ( $p < .05$ )

*Education* (ISCED) (OECD, 1999) klassifiziert, um auf dieser Grundlage anschließend spezifisch für Deutschland die Anzahl der Bildungsjahre zu schätzen (OECD, 2009).

Wie anhand der in den Tabellen 7.1.9 und 7.1.10 dargestellten Ergebnisse zu erkennen ist, bestehen zwischen den Jugendlichen aus zugewanderten Familien und Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund bei allen drei Merkmalen des familiären Hintergrunds deutliche Disparitäten. In Bezug auf den sozioökonomischen Status sind lediglich die Unterschiede zwischen Jugendlichen mit nur einem im Ausland geborenen Elternteil und Jugendlichen ohne Migrationshintergrund überwiegend nicht signifikant. Keine signifikante Benachteiligung ist zudem für Familien der selbst zugewanderten Jugendlichen polnischer Herkunft zu beobachten. In Familien der meisten anderen Herkunfts- und Generationengruppen ist dagegen die sozioökonomische Situation deutlich ungünstiger. Besonders ausgeprägte Disparitäten bestehen für Familien türkischer Herkunft sowohl in der ersten als auch in der zweiten Generation. Die türkische Herkunftsgruppe ist zudem die einzige, in der die Familien auch dann sozioökonomisch benachteiligt sind, wenn nur ein Elternteil zugewandert ist.

Ein ganz ähnliches Muster ist für die kulturellen Ressourcen und das Bildungsniveau der Eltern zu erkennen, wobei sich für diese Variablen insbesondere die Situation der polnischstämmigen Jugendlichen etwas günstiger darstellt. Innerhalb dieser Herkunftsgruppe lassen sich weder für die erste noch für die zweite Generation signifikante Unterschiede im Vergleich zu Jugendlichen ohne Migrationshintergrund identifizieren. Kein signifikanter Nachteil in Bezug auf das Bildungsniveau der Eltern ist zudem für Jugendliche zu verzeichnen, die aus dem Gebiet der ehemaligen UdSSR zugewandert sind (erste Generation).

Im Unterschied dazu ist bei Jugendlichen, deren Familien aus der Türkei stammen, keine Zunahme in den kulturellen Ressourcen von der ersten zur zweiten Generation zu beobachten: Während Jugendliche der zweiten Generation aus der ehemaligen UdSSR über mehr kulturelle Ressourcen verfügen als Jugendliche der ersten Generation aus der UdSSR, gilt für Jugendliche mit Herkunftsland Türkei das umgekehrte Muster. In dieser Herkunftsgruppe verfügt die zweite Generation über deutlich weniger kulturelle

**Tabelle 7.1.10:** Unterschiede in der sozialen Herkunft zwischen Jugendlichen ohne und Jugendlichen mit Migrationshintergrund nach Herkunftsland und Generation

| Migrationsstatus                  | Sozioökonomischer Status |       |                   |       | kulturelle Ressourcen <sup>1</sup> |        | Bildungsniveau der Eltern |       |
|-----------------------------------|--------------------------|-------|-------------------|-------|------------------------------------|--------|---------------------------|-------|
|                                   | 2000                     |       | 2009              |       | 2009                               |        | 2009                      |       |
|                                   | M                        | (SE)  | M                 | (SE)  | M                                  | (SE)   | M                         | (SE)  |
| <b>Ohne Migrationshintergrund</b> | 50.8                     | (0.3) | 52.3              | (0.4) | 0.08                               | (0.02) | 14.6                      | (0.1) |
| <b>Ehem. UdSSR</b>                |                          |       |                   |       |                                    |        |                           |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren | 47.4                     | (4.7) | 55.8              | (6.5) | 0.25                               | (0.35) | 15.4                      | (0.8) |
| Zweite Generation                 | 47.5                     | (6.2) | 42.8 <sup>a</sup> | (1.6) | -0.22 <sup>a</sup>                 | (0.12) | 13.6 <sup>a</sup>         | (0.3) |
| Erste Generation                  | 39.3                     | (1.0) | 42.3 <sup>a</sup> | (1.4) | -0.33 <sup>a</sup>                 | (0.09) | 14.3                      | (0.3) |
| <b>Türkei</b>                     |                          |       |                   |       |                                    |        |                           |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren | 50.0                     | (4.4) | 43.3 <sup>a</sup> | (2.8) | 0.07                               | (0.13) | 13.4 <sup>a</sup>         | (0.4) |
| Zweite Generation                 | 36.2                     | (1.3) | 37.8 <sup>a</sup> | (1.0) | -0.44 <sup>a</sup>                 | (0.07) | 11.4 <sup>a</sup>         | (0.3) |
| Erste Generation                  | 31.4                     | (1.5) | 35.6 <sup>a</sup> | (2.2) | -0.29 <sup>a</sup>                 | (0.15) | 10.3 <sup>a</sup>         | (1.2) |
| <b>Polen</b>                      |                          |       |                   |       |                                    |        |                           |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren | 50.6                     | (2.5) | 47.1              | (2.9) | -0.20                              | (0.18) | 14.8                      | (0.4) |
| Zweite Generation                 | 43.7                     | (5.5) | 42.1 <sup>a</sup> | (1.1) | -0.04                              | (0.12) | 14.0                      | (0.3) |
| Erste Generation                  | 40.4                     | (1.4) | 47.2              | (5.2) | -0.09                              | (0.21) | 14.3                      | (0.8) |
| <b>Anderes Herkunftsland</b>      |                          |       |                   |       |                                    |        |                           |       |
| Ein Elternteil im Ausland geboren | 50.7                     | (1.3) | 51.5              | (1.3) | 0.15                               | (0.08) | 14.9                      | (0.2) |
| Zweite Generation                 | 46.4                     | (1.7) | 42.1 <sup>a</sup> | (1.2) | -0.37 <sup>a</sup>                 | (0.07) | 12.9 <sup>a</sup>         | (0.4) |
| Erste Generation                  | 41.8                     | (3.1) | 42.2 <sup>a</sup> | (1.6) | -0.18 <sup>a</sup>                 | (0.11) | 14.1                      | (0.5) |

Anmerkung. Daten beruhen auf Schülerangaben; ohne Sonder- und Förderschüler

\* in Ausbildungsjahren (siehe z.B. OECD, 2005)

<sup>1</sup> z-standardisiert

<sup>a</sup> signifikante Unterschiede zu Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund ( $p < .05$ )

Ressourcen als die erste Generation. Auch in Bezug auf das Bildungsniveau der Eltern zeigen sich für Jugendliche, deren Familien aus der Türkei migriert sind, die größten Disparitäten. Ihre Eltern haben im Durchschnitt vier Jahre weniger in schulischer, beruflicher oder universitärer Ausbildung verbracht als die Eltern von Jugendlichen ohne Migrationshintergrund.

Da sich die Operationalisierung der kulturellen Ressourcen und des Bildungsniveaus der Eltern seit PISA 2000 verändert hat, lassen sich Trends über die Zeit nur für den sozioökonomischen Status prüfen. Für dieses Merkmal sind zwischen den beiden Messzeitpunkten jedoch weder für die Gesamtstichprobe der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund (vgl. Tabelle 7.1.9) noch für die einzelnen Teilgruppen (vgl. Tabelle 7.1.10) signifikante Veränderungen zu beobachten. Demnach scheint sich die soziale Lage von zugewanderten Familien in Deutschland nicht nachweisbar verbessert zu haben.

#### *Lesekompetenz von Jugendlichen mit Migrationshintergrund unterschiedlicher Herkunft in Deutschland*

Inwieweit sich die verschiedenen Teilgruppen der Jugendlichen aus zugewanderten Familien in ihrer Lesekompetenz von Gleichaltrigen ohne Migrationshintergrund unterscheiden, wurde mit Regressionsanalysen geprüft. In diese Analysen wurden nur diejenigen Fünfzehnjährigen einbezogen, für die vollständige Daten zu sämtlichen Variablen vorlagen, die in die Regressionsmodelle eingehen. Um weiterhin abschätzen zu können, ob sich die Disparitäten in den Kompetenzen seit dem Jahr 2000 reduziert haben, wurden die Analysen auch mit den Daten der ersten PISA-Erhebung durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 7.1.11 für Schülerinnen und Schüler aus zugewanderten Familien nach Generationenstatus sowie in Tabelle 7.1.12 für Schülerinnen und Schüler der verschiedenen Herkunftsgruppen dargestellt.

**Tabelle 7.1.11:** Regressionsmodelle zur Schätzung von Disparitäten in der Lesekompetenz zwischen Jugendlichen ohne Migrationshintergrund und Jugendlichen mit Migrationshintergrund

|  | Modell I               |        | Modell II              |        | Modell III        |        |
|--|------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------|--------|
|  | b                      | (SE)   | b                      | (SE)   | b                 | (SE)   |
| <b>2009</b>                            |                        |        |                        |        |                   |        |
| Ohne Migrationshintergrund             | 519 <sup>*a</sup>      | (2.7)  | 515 <sup>*a</sup>      | (2.2)  | 515 <sup>*a</sup> | (2.2)  |
| Ein Elternteil im Ausland geboren      | -3                     | (6.7)  | -4                     | (5.8)  | -1                | (5.7)  |
| Zweite Generation                      | -51 <sup>a</sup>       | (6.8)  | -25 <sup>a</sup>       | (6.6)  | -13 <sup>a</sup>  | (6.5)  |
| Erste Generation                       | <b>-57<sup>a</sup></b> | (6.5)  | <b>-39<sup>a</sup></b> | (6.3)  | -22 <sup>a</sup>  | (6.5)  |
| Nicht zuzuordnen                       | -71 <sup>a</sup>       | (10.5) | -52 <sup>a</sup>       | (8.6)  | -48 <sup>a</sup>  | (8.3)  |
| HISEI <sup>1</sup>                     |                        |        | 17 <sup>a</sup>        | (1.8)  | 16 <sup>a</sup>   | (1.8)  |
| Kulturgüter <sup>1</sup>               |                        |        | 15 <sup>a</sup>        | (1.7)  | 15 <sup>a</sup>   | (1.7)  |
| Bildungsniveau der Eltern <sup>1</sup> |                        |        | 14 <sup>a</sup>        | (1.6)  | 14 <sup>a</sup>   | (1.6)  |
| Sprachgebrauch <sup>2</sup>            |                        |        |                        |        | -24 <sup>a</sup>  | (6.8)  |
| N                                      | 4183                   |        | 4183                   |        | 4183              |        |
| R <sup>2</sup>                         | .06                    |        | .20                    |        | .20               |        |
| <b>2000</b>                            |                        |        |                        |        |                   |        |
| Ohne Migrationshintergrund             | 514 <sup>*a</sup>      | (2.3)  | 512 <sup>*a</sup>      | (2.1)  | 512 <sup>*a</sup> | (2.1)  |
| Ein Elternteil im Ausland geboren      | -11                    | (7.4)  | -11                    | (6.4)  | -7                | (6.3)  |
| Zweite Generation                      | -56 <sup>a</sup>       | (11.6) | -34 <sup>a</sup>       | (9.6)  | -4                | (11.8) |
| Erste Generation                       | -91 <sup>a</sup>       | (14.6) | -68 <sup>a</sup>       | (10.9) | -29 <sup>a</sup>  | (11.2) |
| Nicht zuzuordnen                       | -87 <sup>a</sup>       | (20.3) | -70 <sup>a</sup>       | (21.1) | -62 <sup>a</sup>  | (18.0) |
| HISEI <sup>1</sup>                     |                        |        | 22 <sup>a</sup>        | (2.4)  | 21 <sup>a</sup>   | (2.4)  |
| Kulturgüter <sup>1</sup>               |                        |        | 18 <sup>a</sup>        | (1.6)  | 17 <sup>a</sup>   | (1.6)  |
| Bildungsniveau der Eltern <sup>1</sup> |                        |        | 12 <sup>a</sup>        | (2.1)  | 11 <sup>a</sup>   | (2.2)  |
| Sprachgebrauch <sup>2</sup>            |                        |        |                        |        | -60 <sup>a</sup>  | (11.7) |
| N                                      | 4152                   |        | 4152                   |        | 4152              |        |
| R <sup>2</sup>                         | .06                    |        | .22                    |        | .23               |        |

Anmerkung. Daten beruhen auf Schülerangaben; ohne Sonder- und Förderschüler

\* Die hier angegebene Regressionskonstante ist der Mittelwert in der Gruppe der Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund. Für die Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund gibt der Regressionskoeffizient jeweils die Abweichung von der Regressionskonstanten an.

<sup>1</sup> z-standardisiert;

<sup>2</sup> Referenzgruppe: Deutsch als Familiensprache

<sup>a</sup> signifikante Partialregressionskoeffizienten ( $p < .05$ )

**fett:** Unterschied zum Regressionskoeffizienten für 2000 statistisch signifikant ( $p < .05$ )

Für PISA 2009 zeigt sich, dass zwischen Fünfzehnjährigen mit nur einem im Ausland geborenen Elternteil und Fünfzehnjährigen ohne Migrationshintergrund kein signifikanter Kompetenzunterschied besteht (vgl. Tabelle 7.1.11).<sup>5</sup> Die Nachteile von Jugendlichen der ersten Generation und der zweiten Generation sind dagegen mit 57 und 51 Punkten erheblich (Modell I). Nach Schätzung der OECD (2010b) entsprechen diese Unterschiede in etwa dem Lernfortschritt, der durchschnittlich im Laufe von mehr als einem Schuljahr erreicht wird.<sup>6</sup>

5 Aufgrund des unterschiedlichen Umgangs mit fehlenden Werten sind die Koeffizienten der hier dargestellten Regressionsanalysen nicht direkt mit denen vergleichbar, die in den Berichten zu früheren PISA-Erhebungen enthalten sind.

6 Nach Schätzungen der OECD (2010b) beträgt der Kompetenzunterschied im Lesen zwischen Schülerinnen und Schülern aus zwei aufeinanderfolgenden Jahrgängen im Durchschnitt etwa 39 Punkte auf der PISA-Skala. Für diese Schätzung wurde auf Basis derjenigen Staaten, in denen eine ausreichende Anzahl von Fünfzehnjährigen unterschiedliche Jahrgänge (Klassenstufen) besuchten, die durchschnittliche Differenz in den Testwerten berechnet. Im Rahmen von PISA 2003 kamen Schätzungen, die spezifisch für Deutschland durchgeführt worden sind, zu ähnlichen Ergebnissen (Schaffner, Schiefele, Drechsel & Artelt, 2004).

Nach Kontrolle von Merkmalen des ökonomischen und kulturellen Kapitals (sozio-ökonomischer Hintergrund, Kulturgüter und Bildungsniveau der Eltern) reduzieren sich die Disparitäten, sie sind jedoch weiterhin signifikant und bedeutsam (Modell II). Bei zusätzlicher Kontrolle des Sprachgebrauchs in der Familie ist eine weitere Abnahme der Effekte zu beobachten (Modell III). Für die zweite Generation verringert sich der Unterschied im Kompetenzniveau sogar auf 13 Punkte. Demnach sind die Nachteile von Schülerinnen und Schülern der zweiten Generation geringer ausgeprägt, wenn sie aus Familien stammen, die zu Hause Deutsch sprechen. Der Effekt der Familiensprache ist mit 24 Punkten erheblich. Da jedoch der Anteil der Familien, die zu Hause Deutsch sprechen, über die verschiedenen Herkunftsgruppen variiert (s.o.), ist dieser Effekt mit der Herkunft der Familie konfundiert und lässt sich daher nicht als reiner Spracheffekt interpretieren.

Deutlich wird anhand der in Tabelle 7.1.11 dargestellten Ergebnisse weiterhin, dass es sich bei denjenigen Schülerinnen und Schülern, für die keine Angaben zum Migrationshintergrund vorliegen, um eine relativ leistungsschwache Gruppe handelt. Ihr Kompetenzniveau ist noch geringer als das der ersten Generation. Da sich jedoch nicht bestimmen lässt, welcher Gruppe diese Schülerinnen und Schüler überwiegend zuzuordnen sind, muss offen bleiben, inwieweit die Disparitäten zwischen Jugendlichen aus zugewanderten Familien und Jugendlichen ohne Migrationshintergrund in den Analysen über- oder unterschätzt werden.

Vergleicht man die in PISA 2009 vorliegenden Disparitäten mit denen von PISA 2000 (also die Differenzen der Differenzen), so bestätigt sich das bereits in den Analysen des internationalen Vergleichs identifizierte Bild. Für die erste Generation ist eine signifikante Verbesserung der Lesekompetenz zu beobachten. Ohne Kontrolle von Merkmalen des ökonomischen und kulturellen Kapitals (Modell I) betrug der Kompetenzrückstand der ersten Generation in PISA 2000 rund 91 Punkte, in PISA 2009 beträgt er dagegen nur noch 57 Punkte. Diese Reduktion von 34 Punkten ist erheblich. Der Unterschied scheint sich zudem nicht allein auf die in Modell II einbezogenen Hintergrundmerkmale zurückführen zu lassen. Auch nach Kontrolle dieser Variablen ist der Regressionskoeffizient für die erste Generation in PISA 2000 signifikant größer als in PISA 2009 und mit 29 Punkten ist der Unterschied auch weiterhin bedeutsam. Demnach scheint die Reduktion in den Disparitäten der ersten Generation nicht allein durch Veränderungen in der sozialen Komposition dieser Gruppe bedingt zu sein. Nach zusätzlicher Kontrolle der zu Hause gesprochenen Sprache hingegen nähern sich die Koeffizienten deutlich an.

Für die zweite Generation ist keine Verbesserung in der relativen Lesekompetenz zu beobachten. Nach Kontrolle der Merkmale des ökonomischen und kulturellen Kapitals sowie der Familiensprache (Modell III) lässt sich in PISA 2009 ein signifikanter Kompetenznachteil gegenüber Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund identifizieren, während sich der entsprechende Unterschied für PISA 2000 inferenzstatistisch nicht absichern lässt. Die Differenz zwischen den Koeffizienten in PISA 2000 und PISA 2009, die nur neun Punkte beträgt, ist ebenfalls nicht signifikant.

Bemerkenswert ist im Vergleich der Ergebnisse für die beiden Erhebungszeitpunkte, dass der Zusammenhang zwischen der Familiensprache und der Lesekompetenz abzunehmen scheint. Während mit der Verwendung einer anderen Sprache als Deutsch in den Familien im Jahr 2000 noch ein Kompetenznachteil von 60 Punkten verbunden war, beträgt der Effekt in PISA 2009 nur noch 24 Punkte. Diesem Unterschied wird in vertieften Analysen weiter nachzugehen sein. Möglicherweise ist er auf Aktivitäten im Bereich der Sprachförderung zurückzuführen, die dem KMK-Beschluss von 2003 (KMK, 2003) entsprechend in den letzten neun Jahren intensiviert worden sind. Sollte dies der Fall sein, wäre es teilweise gelungen, den Mangel an außerschulischen Lerngelegenheiten zum Erwerb der deutschen Sprache durch institutionelle Förderung zu kompensieren. Der

**Tabelle 7.1.12:** Regressionsmodelle zur Schätzung von Disparitäten in der Lesekompetenz zwischen Jugendlichen ohne Migrationshintergrund und Jugendlichen mit Migrationshintergrund unterschiedlicher Herkunftsgruppen

|  | Modell I               |           | Modell II              |           | Modell III             |        |
|--|------------------------|-----------|------------------------|-----------|------------------------|--------|
|  | 2009                   | b<br>(SE) | b<br>(SE)              | b<br>(SE) | b<br>(SE)              |        |
| <b>Ohne Migrationshintergrund</b>      | 519 <sup>a</sup>       | (2.7)     | 515 <sup>a</sup>       | (2.2)     | 515 <sup>a</sup>       | (2.2)  |
| <b>Ehem. UdSSR</b>                     |                        |           |                        |           |                        |        |
| Ein Elternteil im Ausland geboren      | 20                     | (20.2)    | 10                     | (23.1)    | 10                     | (23.2) |
| Zweite Generation                      | -9                     | (9.8)     | 9                      | (10.0)    | 12                     | (9.9)  |
| Erste Generation                       | <b>-40<sup>a</sup></b> | (7.7)     | <b>-23<sup>a</sup></b> | (8.2)     | -13                    | (9.1)  |
| <b>Türkei</b>                          |                        |           |                        |           |                        |        |
| Ein Elternteil im Ausland geboren      | -51 <sup>a</sup>       | (18.4)    | -37 <sup>a</sup>       | (15.6)    | -33 <sup>a</sup>       | (15.3) |
| Zweite Generation                      | -94 <sup>a</sup>       | (9.3)     | -57 <sup>a</sup>       | (9.9)     | -47 <sup>a</sup>       | (9.8)  |
| Erste Generation                       | -109 <sup>a</sup>      | (18.3)    | -71 <sup>a</sup>       | (18.9)    | <b>-58<sup>a</sup></b> | (19.3) |
| <b>Polen</b>                           |                        |           |                        |           |                        |        |
| Ein Elternteil im Ausland geboren      | -6                     | (18.9)    | 1                      | (18.2)    | 3                      | (17.5) |
| Zweite Generation                      | -27 <sup>a</sup>       | (7.7)     | -13                    | (8.0)     | -6                     | (8.3)  |
| Erste Generation                       | -82 <sup>a</sup>       | (22.8)    | -75 <sup>a</sup>       | (19.1)    | -62 <sup>a</sup>       | (19.0) |
| <b>anderes Herkunftsland</b>           |                        |           |                        |           |                        |        |
| Ein Elternteil im Ausland geboren      | 3                      | (6.8)     | 0.4                    | (6.5)     | 2                      | (6.5)  |
| Zweite Generation                      | -41 <sup>a</sup>       | (9.5)     | -18 <sup>a</sup>       | (9.1)     | -9                     | (9.7)  |
| Erste Generation                       | -65 <sup>a</sup>       | (15.3)    | -51 <sup>a</sup>       | (14.2)    | -37 <sup>a</sup>       | (12.8) |
| <b>Nicht zuzuordnen</b>                | -71 <sup>a</sup>       | (10.5)    | -53 <sup>a</sup>       | (8.6)     | -50 <sup>a</sup>       | (8.3)  |
| HISEI <sup>1</sup>                     |                        |           | 16 <sup>a</sup>        | (1.7)     | 16 <sup>a</sup>        | (1.7)  |
| Kulturgüter <sup>1</sup>               |                        |           | 15 <sup>a</sup>        | (1.7)     | 15 <sup>a</sup>        | (1.7)  |
| Bildungsniveau der Eltern <sup>1</sup> |                        |           | 13 <sup>a</sup>        | (1.7)     | 13 <sup>a</sup>        | (1.7)  |
| Sprachgebrauch <sup>2</sup>            |                        |           |                        |           | -16 <sup>a</sup>       | (6.3)  |
| N                                      | 4183                   |           | 4183                   |           | 4183                   |        |
| R <sup>2</sup>                         | .08                    |           | .21                    |           | .21                    |        |
|  | Modell I               |           | Modell II              |           | Modell III             |        |
|  | 2000                   | b<br>(SE) | b<br>(SE)              | b<br>(SE) | b<br>(SE)              |        |
| <b>Ohne Migrationshintergrund</b>      | 514 <sup>a</sup>       | (2.3)     | 512 <sup>a</sup>       | (2.1)     | 512 <sup>a</sup>       | (2.1)  |
| <b>Ehem. UdSSR</b>                     |                        |           |                        |           |                        |        |
| Ein Elternteil im Ausland geboren      | -33                    | (55.0)    | -28                    | (56.5)    | -16                    | (49.3) |
| Zweite Generation                      | -23                    | (41.6)    | -11                    | (33.9)    | 2                      | (26.8) |
| Erste Generation                       | -90 <sup>a</sup>       | (12.8)    | -69 <sup>a</sup>       | (11.4)    | -36 <sup>a</sup>       | (13.0) |
| <b>Türkei</b>                          |                        |           |                        |           |                        |        |
| Ein Elternteil im Ausland geboren      | -54                    | (43.7)    | -45                    | (41.3)    | -40                    | (40.5) |
| Zweite Generation                      | -112 <sup>a</sup>      | (15.1)    | -68 <sup>a</sup>       | (16.1)    | -21                    | (20.0) |
| Erste Generation                       | -112 <sup>a</sup>      | (22.4)    | -45 <sup>a</sup>       | (26.6)    | 14                     | (29.8) |
| <b>Polen</b>                           |                        |           |                        |           |                        |        |
| Ein Elternteil im Ausland geboren      | -2                     | (17.8)    | -2                     | (15.5)    | -2                     | (15.5) |
| Zweite Generation                      | -47                    | (31.6)    | -39                    | (36.9)    | -33                    | (38.0) |
| Erste Generation                       | -63 <sup>a</sup>       | (16.8)    | -51 <sup>a</sup>       | (15.4)    | -26                    | (16.9) |
| <b>anderes Herkunftsland</b>           |                        |           |                        |           |                        |        |
| Ein Elternteil im Ausland geboren      | -8                     | (7.8)     | -10                    | (6.8)     | -6                     | (6.6)  |
| Zweite Generation                      | -18                    | (13.2)    | -11                    | (10.9)    | 15                     | (13.2) |
| Erste Generation                       | -101 <sup>a</sup>      | (31.1)    | -78 <sup>a</sup>       | (21.4)    | -32                    | (19.8) |
| <b>Nicht zuzuordnen</b>                | -87 <sup>a</sup>       | (20.3)    | -70 <sup>a</sup>       | (21.1)    | -62 <sup>a</sup>       | (17.9) |
| HISEI <sup>1</sup>                     |                        |           | 21 <sup>a</sup>        | (2.4)     | 21 <sup>a</sup>        | (2.4)  |
| Kulturgüter <sup>1</sup>               |                        |           | 18 <sup>a</sup>        | (1.5)     | 18 <sup>a</sup>        | (1.5)  |
| Bildungsniveau der Eltern <sup>1</sup> |                        |           | 12 <sup>a</sup>        | (2.1)     | 12 <sup>a</sup>        | (2.2)  |
| Sprachgebrauch <sup>2</sup>            |                        |           |                        |           | -60 <sup>a</sup>       | (12.2) |
| N                                      | 4152                   |           | 4152                   |           | 4152                   |        |
| R <sup>2</sup>                         | .06                    |           | .22                    |           | .23                    |        |

Anmerkung. Daten beruhen auf Schülerangaben; ohne Sonder- und Förderschüler

<sup>1</sup> z-standardisiert; <sup>2</sup> Referenzgruppe: Deutsch als Familiensprache

<sup>a</sup> signifikante Partialregressionskoeffizienten ( $p < .05$ )

**fett:** Unterschied zum Regressionskoeffizienten für 2000 statistisch signifikant ( $p < .05$ )

Kompetenznachteil der zweiten Generation konnte dadurch aber offenbar kaum reduziert werden.

Bei differenzierter Betrachtung der einzelnen Herkunftsgruppen<sup>7</sup> ergibt sich weitgehend das bekannte Muster (vgl. Tabelle 7.1.12). Die größten Kompetenzunterschiede sind für Schülerinnen und Schüler aus Familien zu beobachten, die aus der Türkei zugewandert sind. Mit 109 Punkten ist der Nachteil in der ersten Generation besonders ausgeprägt, mit 94 Punkten aber auch in der zweiten Generation noch erheblich (Modell I). Schülerinnen und Schüler türkischer Herkunft bleiben in ihren Lesekompetenzen also auch dann noch mehr als zwei Schuljahre hinter Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund zurück, wenn sie selbst in Deutschland geboren und aufgewachsen sind. Bei nur einem aus der Türkei zugewanderten Elternteil ist der Nachteil im Kompetenzniveau zwar geringer, mit 51 Punkten aber durchaus substanzial. Dieser Befund bestätigt, dass es sinnvoll ist, Schülerinnen und Schüler mit nur einem im Ausland geborenen Elternteil separat zu betrachten und sie nicht den Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund zuzuordnen.

Die Kompetenznachteile der türkischstämmigen Schülerinnen und Schüler reduzieren sich nach Kontrolle von Merkmalen des ökonomischen und kulturellen Kapitals zwar deutlich, sie sind aber weiterhin groß. Auch nach Berücksichtigung der zu Hause gesprochenen Sprache sind substanziale Disparitäten zu beobachten. Demnach lassen sich die Unterschiede zwischen Jugendlichen, deren Familien aus der Türkei zugewandert sind, und Jugendlichen ohne Migrationshintergrund nicht allein auf die in die Analysen einbezogenen Merkmale des familiären Kontextes zurückführen. Dies gilt auch für Jugendliche aus Familien, in denen nur ein Elternteil in der Türkei geboren ist.

Völlig anders stellt sich die Situation der Jugendlichen dar, deren Familien aus dem Gebiet der ehemaligen UdSSR zugewandert sind. Für die erste Generation ist ein Kompetenznachteil zu beobachten, der auch dann noch signifikant ist, wenn die Merkmale des ökonomischen und kulturellen Kapitals kontrolliert werden. Nach zusätzlicher Kontrolle der zu Hause gesprochenen Sprache hingegen wird der Kompetenzunterschied nicht mehr signifikant. Zudem sind die Disparitäten durchgängig deutlich kleiner als für die Gruppe der Jugendlichen türkischer Herkunft.

Betrachtet man die zweite Generation der Jugendlichen aus Familien, die aus dem Gebiet der ehemaligen UdSSR stammen, so ist in keinem der drei Modelle ein signifikanter Nachteil im erreichten Kompetenzniveau nachzuweisen. Nach Kontrolle der familiären Hintergrundmerkmale kehrt sich das Vorzeichen der Koeffizienten um und es deuten sich tendenziell sogar Vorteile für diese Gruppe an. Diese lassen sich allerdings nicht zufallskritisch absichern und dürfen daher nicht interpretiert werden.

Der Kompetenznachteil für die erste Generation der Jugendlichen, deren Familien aus Polen stammen, nimmt ohne Kontrolle von Kovariaten eine mittlere Stellung ein. Er ist kleiner als der Nachteil der türkischstämmigen Jugendlichen, aber größer als der Nachteil der Jugendlichen, deren Familien aus der ehemaligen UdSSR zugewandert sind. Nach Kontrolle der Merkmale des familiären Kontextes ist der Unterschied hingegen ähnlich groß wie der für die Fünfzehnjährigen türkischer Herkunft. In der zweiten Generation fallen die Disparitäten in der polnischen Herkunftsgruppe dagegen deutlich kleiner aus und werden nur in Modell I signifikant.

Ein ganz ähnliches Muster wie für die Schülerinnen und Schüler aus polnischstämmigen Familien ist auch für Jugendliche aus Familien zu beobachten, die aus den verschiedenen anderen Herkunftsländern zugewandert sind. Innerhalb dieser Gruppe sind die Disparitäten in der zweiten Generation deutlich geringer ausgeprägt als in der ersten

<sup>7</sup> Aufgrund der geringen Fallzahlen in den Teilgruppen sind die Schätzungen in dieser Analyse weniger stabil als in der vorhergehenden Analyse ohne Differenzierung nach Herkunftsland. Die Unterschiede zwischen den Koeffizienten für PISA 2000 und PISA 2009 werden daher überwiegend nicht signifikant.

Generation und nach Kontrolle der Kovariaten lässt sich für die zweite Generation kein signifikanter Kompetenznachteil mehr identifizieren.

Vergleicht man die Ergebnisse von PISA 2009 mit denen von PISA 2000, so ergeben sich für die verschiedenen Herkunftsgruppen unterschiedliche Muster. Innerhalb der Gruppe der türkischstämmigen Jugendlichen ist ohne Kontrolle von Kovariaten (Modell I) für die zweite Generation eine Reduktion in den Disparitäten von 18 Punkten zu erkennen, die jedoch nicht gegen den Zufall abgesichert werden können. Nach Kontrolle von Merkmalen des ökonomischen und kulturellen Kapitals sowie des Sprachgebrauchs in der Familie (Modell III) lässt sich dagegen für die erste Generation sogar ein signifikanter Anstieg um 72 Punkte in den Disparitäten nachweisen. Demnach scheint sich die schulische Situation von Jugendlichen türkischer Herkunft seit dem Jahr 2000 nicht eindeutig nachweisbar verbessert zu haben. In der Gruppe der Jugendlichen, deren Familien aus dem Gebiet der ehemaligen UdSSR zugewandert sind, ist dagegen durchgängig eine Abnahme der Disparitäten zu beobachten. Für die erste Generation werden die Veränderungen in Modell I und Modell II auch signifikant.

Die Regressionskoeffizienten der polnischstämmigen Jugendlichen weisen für die erste Generation von PISA 2000 zu PISA 2009 auf einen Anstieg, für die zweite Generation auf eine Abnahme der Disparitäten im Kompetenzniveau hin. Demnach scheint sich die Ausgangssituation der neu zugewanderten Schülerinnen und Schüler aus Polen verschlechtert zu haben, ihre Integration in der zweiten Generation jedoch besser zu gelingen. Aufgrund der geringen Fallzahlen lassen sich die Unterschiede zwischen den Koeffizienten der beiden Messzeitpunkte jedoch inferenzstatistisch nicht absichern. In der Gruppe der Jugendlichen schließlich, deren Familien aus „anderen Herkunftsländern“ stammen, ist die Befundlage uneindeutig. Dies dürfte unter anderem auf die variierende Zusammensetzung dieser Gruppe zurückzuführen sein.

Auch in den differenzierten Analysen für die verschiedenen Herkunftsgruppen ist der Effekt der Familiensprache auf die Lesekompetenz in PISA 2009 deutlich kleiner (16 Punkte) als in PISA 2000 (60 Punkte). Der Einfluss dieses Kontextmerkmals des Aufwachsens in der Familie auf die Kompetenzentwicklung scheint also geringer geworden zu sein.

#### **7.1.4 Zusammenfassung und Diskussion**

Im abschließenden Teil dieses Kapitels sollen die Ergebnisse zum Anteil der Migrantinnen und Migranten, zu den Kontextmerkmalen des Aufwachsens der Jugendlichen und zur erzielten Lesekompetenz noch einmal knapp zusammengefasst und diskutiert werden. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Situation von Jugendlichen mit Migrationshintergrund in Deutschland und auf Veränderungen der Situation seit PISA 2000. Es wird auf mögliche Interpretationen der Ergebnismuster und auf weiteren Handlungsbedarf hingewiesen.

Die Daten aus PISA 2009 zeigen, dass fast 26 Prozent der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler in Deutschland aus zugewanderten Familien stammen. Seit 2000 hat der Anteil Jugendlicher mit Migrationshintergrund insgesamt um rund vier Prozentpunkte zugenommen. Sowohl in Bezug auf den Anstieg als auch im Hinblick auf den im Jahr 2009 erreichten Anteil der Migrantinnen und Migranten liegt Deutschland im Vergleich zu den anderen mittel- und nordeuropäischen Zielländern (einschließlich der ehemaligen Kolonialstaaten) etwa im Mittelfeld. Damit ist die Heterogenität der Schülerschaft in Deutschland in dieser Hinsicht weder deutlich größer noch deutlich geringer als in anderen Staaten.

Der Anstieg des Migrantenanteils in Deutschland ist vor allem auf eine Zunahme der zweiten Generation zwischen den PISA-Erhebungen im Jahr 2000 und 2009 zurückzu-

führen. Dagegen ist der Anteil der Schülerinnen und Schüler der ersten Generation gesunken. Diese Reduktion ist größer als in allen anderen Staaten. Die Schülerschaft mit Migrationshintergrund in deutschen Schulen ist also zunehmend in Deutschland geboren und aufgewachsen.

Bei differenzierter Betrachtung der Zusammensetzung der Schülerschaft zeigt sich, dass die Familien von mehr als der Hälfte der Jugendlichen mit Migrationshintergrund in PISA 2009 aus der ehemaligen UdSSR, der Türkei oder Polen stammen. Die Familien der anderen Hälfte der Jugendlichen sind dagegen aus einer Vielzahl von Ländern zugewandert. Damit ist die Schülerschaft mit Migrationshintergrund in Deutschland also in hohem Maße heterogen, was in öffentlichen Debatten oft unberücksichtigt bleibt und an dieser Stelle daher nochmals betont werden soll.

Der Anteil von Schülerinnen und Schülern türkischer Herkunft ist seit PISA 2000 signifikant angestiegen. Aber auch die heterogene Gruppe der Jugendlichen, deren Familien aus verschiedenen anderen Ländern stammen, ist im Laufe der Zeit größer geworden. In allen Herkunftsgruppen hat sich der Anteil der selbst zugewanderten Jugendlichen zwischen den PISA-Erhebungen der Jahre 2000 und 2009 reduziert, der Anteil der in Deutschland geborenen Jugendlichen zugewanderter Eltern ist dagegen gestiegen. Diese Veränderungen lassen sich zwar nicht immer gegen den Zufall absichern, die weitgehend durchgängige Tendenz bestätigt aber nochmals, dass inzwischen deutlich weniger Seiteneinsteiger in deutschen Schulen anzutreffen sind als noch vor neun Jahren.

Betrachtet man die familiären Kontextmerkmale, unter denen Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund aufwachsen, so zeigt sich in Bezug auf die FamilienSprache ein heterogenes Bild. Insgesamt steigt der Anteil der Schülerinnen und Schüler, die in den Familien am häufigsten die Sprache des Einwanderungslandes sprechen, in Deutschland von etwa 26 Prozent in der ersten Generation auf fast 50 Prozent in der zweiten Generation an. Die Quote für die zweite Generation ist im Vergleich zu den anderen mittel- und nordeuropäischen Zielländern für Arbeitsmigration und humanitäre Zuwanderung eher hoch. Ungünstig stellt sich die Situation von Migrantinnen und Migranten in Deutschland dagegen in Bezug auf den sozioökonomischen Hintergrund dar. Die sozialen Disparitäten zwischen zugewanderten Familien und Familien ohne Migrationshintergrund sind im internationalen Vergleich besonders groß, und von der ersten zur zweiten Generation ist keine Verbesserung der Lage zu beobachten.

Im Vergleich der Herkunftsgruppen innerhalb Deutschlands zeigt sich, dass Schülerinnen und Schüler türkischer Herkunft im Hinblick auf den sozioökonomischen Status, den Indikator für kulturelle Ressourcen und das Bildungsniveau der Eltern nicht nur im Vergleich zu Gleichaltrigen ohne Migrationshintergrund, sondern auch im Vergleich zu Jugendlichen, deren Eltern aus der ehemaligen UdSSR oder aus Polen zugewandert sind, deutlich schlechter gestellt sind. In der Gruppe der Jugendlichen, deren Familien aus der Türkei stammen, ist zudem keine Verbesserung der sozialen Lage von der ersten zur zweiten Generation zu beobachten.

Für die Lesekompetenzentwicklung von Jugendlichen mit Migrationshintergrund in Deutschland ergibt der internationale Vergleich zwei zentrale Befunde: Erstens zeigt sich, dass die Kompetenznachteile von Jugendlichen mit Migrationshintergrund in Deutschland, wie auch in den mittel- und nordeuropäischen Vergleichsstaaten, sowohl in der ersten als auch in der zweiten Generation weiterhin groß sind. Zweitens konnten sich jedoch die Jugendlichen aus zugewanderten Familien seit PISA 2000 im Lesen um 26 Punkte signifikant und substanzuell verbessern. Da für die Jugendlichen ohne Migrationshintergrund kaum Kompetenzsteigerungen zu verzeichnen sind, haben sich die Disparitäten damit reduziert. Der positive Trend fällt in der ersten Generation größer aus (33 Punkte) als in der zweiten Generation (24 Punkte) und lässt sich auch nur für die erste Generation gegen den Zufall absichern. Nur in Belgien, der Schweiz und in Luxemburg sind ähnlich positive Entwicklungen zu verzeichnen wie in Deutschland. Die

Fortschritte, die für die Lesekompetenz von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund Deutschland zu verzeichnen sind, lassen sich dabei nicht auf Veränderungen in der sozialen Zusammensetzung dieser Gruppe zurückführen.

Innerhalb Deutschlands sind Schülerinnen und Schüler türkischer Herkunft weiterhin am stärksten benachteiligt. Sie erzielen 109 Punkte (erste Generation), 94 (zweite Generation) beziehungsweise 51 Punkte (ein Elternteil in der Türkei geboren) weniger im Lesekompetenztest als Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund. In der zweiten Generation scheint sich ihre Lage tendenziell etwas verbessert zu haben, der Trend wird aufgrund der geringen Fallzahlen jedoch nicht signifikant. Für die anderen Herkunftsgruppen sind jeweils deutlich geringer ausgeprägte Disparitäten zu verzeichnen.

Bei den selbst zugewanderten Jugendlichen (erste Generation) sind die Kompetenznachteile im Vergleich zu Jugendlichen ohne Migrationshintergrund signifikant und bedeutsam, unabhängig vom Herkunftsland. Diese Nachteile bleiben auch bestehen, wenn man weitere Einflussfaktoren, wie etwa den sozioökonomischen Hintergrund und die zu Hause gesprochene Sprache, in Rechnung stellt. Lediglich für die Jugendlichen der ersten Generation, deren Eltern aus der ehemaligen UdSSR zugewandert sind, ist nach Kontrolle aller Kovariaten kein signifikanter Unterschied mehr nachzuweisen.

In der zweiten Generation unterscheiden sich Schülerinnen und Schüler, deren Eltern aus dem Gebiet der ehemaligen UdSSR zugewandert sind, nicht mehr signifikant von Gleichaltrigen ohne Migrationshintergrund, und die in der zweiten Generation noch vorhandenen Kompetenznachteile der Schülerinnen und Schüler polnischer Herkunft lassen sich vollständig auf Merkmale des ökonomischen und kulturellen Kapitals (sozio-ökonomischer Hintergrund, Kulturgüter und Bildungsniveau) zurückführen. Kontrolliert man zusätzlich auch noch die in der Familie gesprochene Sprache, so ist auch der Kompetenznachteil der Schülerinnen und Schüler, deren Familien aus den verschiedenen anderen Staaten stammen, in der zweiten Generation nicht mehr signifikant.

Ein weiterer wichtiger Befund besteht darin, dass sich im Vergleich zu PISA 2000 der Einfluss der zu Hause gesprochenen Sprache auf die Lesekompetenz deutlich reduziert hat. Während Schülerinnen und Schüler, die im Jahr 2000 in der Familie eine andere Sprache als Deutsch sprachen, bei Kontrolle aller anderen Variablen noch etwa 60 Punkte weniger im Lesekompetenztest erzielten, liegt der Unterschied in PISA 2009 nur noch bei rund 24 Punkten.

Als Fazit dieses Kapitels ist somit zunächst festzuhalten, dass sich seit PISA 2000 das Niveau der Lesekompetenz von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund gesteigert hat. Dies geht vor allem auf die Verbesserung der Kompetenzen in der ersten Generation zurück, aber auch für die zweite Generation ist ein positiver Trend zu erkennen. Es ist anzunehmen, dass die verstärkte Aufmerksamkeit, die eine gezielte Förderung von Migrantinnen und Migranten seit PISA 2000 erhält, Wirkungen gezeigt hat. Da sich die Jugendlichen ohne Migrationshintergrund seit dem Jahr 2000 nicht signifikant verbessern konnten, sind zudem die Disparitäten in der Lesekompetenz kleiner geworden. Auch der nachlassende Effekt der Familiensprache könnte ein Hinweis darauf sein, dass es zumindest teilweise gelungen ist, mangelnde außerschulische Lerngelegenheiten für den Erwerb der deutschen Sprache durch institutionelle Förderung auszugleichen.

Mit Blick auf die Interpretation der in diesem Kapitel präsentierten Ergebnisse muss allerdings einschränkend auf den in Deutschland deutlich angestiegenen Anteil von Schülerinnen und Schülern hingewiesen werden, deren Migrationsstatus aufgrund von fehlenden oder unvollständigen Angaben zum eigenen Geburtsland beziehungsweise zum Geburtsland der Eltern nicht bestimmt werden konnte. Diese Jugendlichen schneiden im Durchschnitt schlechter ab als die Jugendlichen, deren Migrationsstatus bekannt ist. Sollte es sich bei einem Großteil dieser Fünfzehnjährigen um Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund handeln, würden die Kompetenzsteigerungen in dieser Gruppe eine Überschätzung darstellen. Da aber etwa 80 Prozent der nicht zuzuordnenden

Schülerinnen und Schüler, die Angaben zu ihrem familiären Sprachgebrauch gemacht haben, zu Hause Deutsch sprechen, ist es jedoch unwahrscheinlich, dass diese hypothetische Konstellation tatsächlich zutrifft. Zudem weist der Vergleich der PISA-Daten mit den Daten des Mikrozensus darauf hin, dass die in PISA geschätzten Anteile von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund durchaus präzise sind. Das Problem fehlender Angaben, das seit PISA 2000 in Deutschland größer geworden ist, sollte in der Strategie der Länder für zukünftige Schulleistungsstudien berücksichtigt werden. Entscheidend ist hierfür, ob das Ausfüllen der Begleitfragebögen für die Schülerinnen und Schüler freiwillig oder verpflichtend ist. Alternativ wäre es denkbar, zentrale Hintergrundmerkmale, die zur Sicherung der Datenqualität erforderlich sind, über die Schulstatistik verfügbar zu machen.

Trotz der Verbesserung der Lage von in Deutschland lebenden Jugendlichen aus zugewanderten Familien sind auch in PISA 2009 die mit einem Migrationshintergrund verbundenen Disparitäten weiterhin groß. Insbesondere das geringe Niveau der Lesekompetenz von Schülerinnen und Schülern, deren Familien aus der Türkei stammen, ist unbefriedigend. Diese Kompetenznachteile gehen einher mit sehr gering ausgeprägten sozioökonomischen und kulturellen Ressourcen, deren Kontrolle allerdings nicht ausreicht, um die Disparitäten in der Lesekompetenz zu erklären. Es muss vielmehr davon ausgegangen werden, dass weitere, in den vorliegenden Auswertungen noch nicht erfasste Faktoren zur schwachen Lesekompetenz von türkischstämmigen Jugendlichen beitragen.

Wie in der Einleitung des Kapitels erwähnt, kann es an mangelnder Motivation nicht liegen, dass Heranwachsende türkischer Herkunft so viel schwächer abschneiden als Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund. Gerade auch diese Jugendlichen und ihre Eltern berichten, hohe bildungsbezogene Aspirationen zu haben (Stanat, Segeritz & Christensen, 2010; Lehmann, Peek & Gänsfuß, 1997). Diese Aspirationen sind allerdings teilweise so hoch, dass sie sich kaum einlösen lassen werden – etwa wenn Eltern von fünfzehnjährigen Hauptschülerinnen und Hauptschülern angeben, dass ihr Kind ein Hochschulstudium absolvieren soll. Es wäre denkbar, dass dies einen Mangel an Information darüber widerspiegelt, welche Voraussetzungen im deutschen Bildungssystem erfüllt werden müssen, um ein bestimmtes Bildungsziel zu erreichen (Kristen, 2002). Ob und inwieweit dies tatsächlich der Fall ist, kann anhand der vorliegenden Daten allerdings nicht geklärt werden.

Auch mangelnde Wertschätzung und Akzeptanz türkischstämmiger Migrantinnen und Migranten in Deutschland könnten dazu beitragen, dass diese weniger erfolgreich sind als andere Schülerinnen und Schüler. Die Sozialpsychologie hat wiederholt gezeigt, wie mächtig gesellschaftlich verbreitete Stereotype sind, indem sie das Erleben und Verhalten von Menschen auch dann beeinflussen können, wenn diese die stereotypen Vorstellungen nicht teilen (Nelson, 2002). Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass negative Stereotype über türkischstämmige Migrantinnen und Migranten, wie sie etwa in aktuellen Debatten über Zuwanderung und Integration sehr deutlich zum Vorschein kommen, mit dazu beitragen, dass es Heranwachsende dieser Herkunftsgruppe im deutschen Bildungssystem besonders schwer haben, zu reüssieren. Allerdings ist diese mögliche Einflussgröße bislang nicht systematisch untersucht worden.

Um den in diesem Kapitel für den Lernerfolg von Jugendlichen mit Migrationshintergrund identifizierten positiven Trend fortzusetzen, ihn insbesondere für die zweite Generation zu verstärken und auf Schülerinnen und Schüler türkischer Herkunft auszuweiten, sind weitere Anstrengungen erforderlich. So kann die jüngst veröffentlichte Studie zur Entwicklung von Ganztagschulen (Klieme, Fischer, Holtappels, Rauschenbach & Stecher, 2010) belegen, dass Jugendliche mit Migrationshintergrund in den Jahrgängen fünf bis neun ihre Schulnoten in Deutsch, Englisch und Mathematik verbessern können, wenn sie eine Hausaufgabenbetreuung besuchen – unter der Voraussetzung, dass diese Betreuung gut strukturiert ist und die Lernzeit dort effektiv genutzt wird. Die zur

Unterstützung von Schülerinnen und Schülern zudem erforderliche Sprachförderung konzentriert sich in Deutschland allerdings derzeit auf den Elementar- und Primarbereich; in der Sekundarstufe I lassen die Förderaktivitäten deutlich nach (Bundesamt für Migration und Flüchtlinge, 2007). Das Sprachförderangebot in Sekundarschulen erreicht hier, wie in Kapitel 4 gezeigt, deutlich weniger Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund als in den anderen deutschsprachigen Staaten. Angesichts der mit den Schulstufen steigenden sprachlichen Anforderungen, mit denen Heranwachsende im Bildungsverlauf konfrontiert werden, dürfte eine Sprachförderung von wenigen Jahren Dauer jedoch unzureichend sein, um Disparitäten in sprachlichen Kompetenzen nachhaltig auszugleichen (vgl. auch Lange & Gogolin, 2010). Dies ist zum Beispiel in Schweden erkannt worden, wo das Fach „Schwedisch als Zweitsprache“ bis in die Sekundarstufe II angeboten wird (Stanat & Christensen, 2006). Zudem wäre es sicher zielführend, die Effektivität von verschiedenen Konzepten der Sprachförderung mit geeigneten Methoden systematisch zu prüfen, um darauf aufbauend einen kohärenten Kern der Förderung zu entwickeln und diesen anschließend konsequent zu implementieren (vgl. Paetsch, Wolf & Stanat, 2010).

## Literatur

- Alba, R. D., Handl, J. & Müller, W. (1994). Ethnische Ungleichheit im deutschen Bildungssystem. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 46(2), 209–237.
- Alba, R. D. & Nee, V. (2003). *Remaking the mainstream. Assimilation and contemporary immigration*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bauer, T. K., Lofstrom, M. & Zimmermann, K. F. (2000). Immigration policy, assimilation of immigrants and natives' sentiments towards immigrants: Evidence from 12 OECD-countries, *IZA Discussion Papers* 187, Institute for the Study of Labor (IZA).
- Baumert, J. & Schümer, G. (2001). Familiäre Lebensverhältnisse, Bildungsbeteiligung und Kompetenzerwerb. In Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 323–410). Opladen: Leske + Budrich.
- Bundesamt für Migration und Flüchtlinge. (2007). *Bundesweites Integrationsprogramm (§ 45 Aufenthaltsgegesetz): Feststellung der Sprachförderangebote des Bundes und der Länder. Dokumentation*. Nürnberg: BaMF.
- Bundesinstitut für Berufsbildung. (2009). *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2009. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Castles, S. & Miller, M. J. (2003). *The age of migration*. New York: Guilford.
- Esser, H. (1990). Familienmigration und Schulkarriere ausländischer Kinder und Jugendlicher. In H. Esser & J. Friedrichs (Hrsg.), *Generation und Identität. Theoretische und empirische Beiträge zur Migrationssoziologie* (S. 127–146). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Esser, H. (2001). *Integration und ethnische Schichtung* (Arbeitspapiere – Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung No. 40). Mannheim: MZES.
- Esser, H. (2006). *Sprache und Integration. Die sozialen Bedingungen und Folgen des Spracherwerbs von Migranten*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Freeman, G. P. (1995). Modes of immigration politics in liberal democratic states. *International Migration Review*, 29(4), 881–902.
- Freeman, G. P. (2004). Immigrant incorporation in western democracies. *International Migration Review*, 38(3), 945–969.
- Ganzeboom, H. B. G., de Graaf, P. M., Treiman, D. J. & de Leeuw, J. (1992). A standard international socio-economic index of occupational status. *Social Science Research*, 21(1), 1–56.
- Göbel, K. & Hesse, H.-G. (2006, September). Migration und Mehrsprachigkeit. Vortrag gehalten auf der 68. AEPF-Tagung, München.
- Gogolin, I. (1994). *Der monolinguale Habitus der multilingualen Schule*. Münster: Waxmann.
- Gomolla, M. & Radtke, E.-O. (2002). *Institutionelle Diskriminierung. Die Herstellung ethnischer Differenz in der Schule*. Opladen: Leske + Budrich.
- Hesse, G.-H., Göbel, K. & Hartig, J. (2008). Sprachliche Kompetenzen von mehrsprachigen Jugendlichen und Jugendlichen nichtdeutscher Erstsprache. In DESI-Konsortium (Hrsg.),

- Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie* (S. 208–230). Weinheim: Beltz.
- Klieme, E., Fischer, N., Holtappels, H. G., Rauschenbach, T. & Stecher, L. (2010). *Ganztagschule: Entwicklung und Wirkung. Ergebnisse der Studie zur Entwicklung von Ganztagschulen 2005–2010*. Frankfurt: DIPF.
- KMK. (2003). *Kultusministerkonferenz fasst Beschluss zu vertiefendem PISA-Bericht*. PDF online verfügbar unter: <http://www.kmk.org/index.php?id=1017&type=123> [07.11.2010].
- Knigge, M. & Köller, O. (2010). Effekte der sozialen Zusammensetzung der Schülerschaft. In O. Köller, M. Knigge & B. Tesch (Hrsg.), *Sprachliche Kompetenzen im Ländervergleich* (S. 227–244). Münster: Waxmann.
- Konsortium Bildungsberichterstattung. (2006). *Bildung in Deutschland. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Krappmann, L., Leschinsky, A. & Powell, J. J. W. (2003). Kinder, die besonderer pädagogischer Förderung bedürfen. In K. S. Cortina, J. Baumert, A. Leschinsky, K. U. Mayer & L. Trommer (Hrsg.), *Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland. Strukturen und Entwicklungen im Überblick* (S. 755–786). Reinbek: Rowohlt.
- Kristen, C. (2002). Hauptschule, Realschule oder Gymnasium? Ethnische Unterschiede am ersten Bildungsübergang. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 54(3), 534–552.
- Lange, I. & Gogolin, I. (2010). *Durchgängige Sprachbildung. Eine Handreichung*. Münster: Waxmann.
- Lehmann, R. H., Ivanov, S., Hunger, S. & Gänsfuß, R. (Hrsg.) (2005). *ULME I. Untersuchung der Leistungen, Motivation und Einstellungen zu Beginn der beruflichen Ausbildung*. Hamburg: Behörde für Bildung und Sport, Amt für Bildung.
- Lehmann, R. H., Peek, R. & Gänsfuß, R. (1997). *Aspekte der Lernausgangslage von Schülerinnen und Schülern der fünften Klassen an Hamburger Schulen. Bericht über die Untersuchung im September 1996*. Hamburg: Behörde für Bildung und Sport.
- Leucht, M., Frenzel, J. & Pöhlmann, C. (2010). Die sprachlichen Kompetenzen in den Ländern: Der Ländervergleich im Fach Englisch. In O. Köller, M. Knigge & B. Tesch (Hrsg.), *Sprachliche Kompetenzen im Ländervergleich. Überprüfung der Erreichung der Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss für Deutsch und die erste Fremdsprache in der neunten Jahrgangsstufe* (S. 97–105). Münster: Waxmann.
- Nauck, B., Diefenbach, H. & Petri, K. (1998). Intergenerationale Transmission von kulturellem Kapital unter Migrationsbedingungen: Zum Bildungserfolg von Kindern und Jugendlichen aus Migrantenfamilien in Deutschland. *Zeitschrift für Pädagogik*, 44(5), 701–722.
- Nelson, T. D. (2002). *The psychology of prejudice*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- OECD. (1999). *Classifying educational programs. Manual for ISCED-97 implementation in OECD countries*. Paris: OECD.
- OECD. (2001). *Knowledge and skills for life: First results from PISA 2000*. Paris: OECD.
- OECD. (2005). *PISA 2003 technical report*. Paris: OECD.
- OECD. (2009). *PISA 2006 technical report*. Paris: OECD.
- OECD. (2010a). *International migration outlook 2010*. Paris: OECD.
- OECD. (2010b). *PISA 2009. Overcoming social background equity in learning opportunities and outcomes. Volume 2*. Paris: OECD.
- Paetsch, J., Wolf, K. & Stanat, P. (2010). Förderung von Kindern und Jugendlichen aus Zuwandererfamilien. Expertise für den Expertenrat „Herkunft und Bildungserfolg“ im Auftrag des Ministeriums für Kultur, Jugend und Sport des Landes Baden-Württemberg. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Rauch, D. P., Jude, N. & Naumann, J. (eingereicht). Metalinguistic awareness mediates effects of full biliteracy on third language reading proficiency in Turkish-German bilinguals.
- Rauch, D. P., Jurecka, A. & Hesse, H. G. (2010). Für den DrittSpracherwerb zählt auch die Lesekompetenz in der Herkunftssprache: Untersuchung der Türkisch-, Deutsch- und Englisch-Lesekompetenz bei Türkisch-Deutsch bilingualen Schülern. *Zeitschrift für Pädagogik*, 55. Beiheft, 78–110.
- Schaffner, E., Schiefele, U., Drechsel, B. & Artelt, C. (2004). Lesekompetenz. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. 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. 93–110). Münster: Waxmann.
- Segeritz, M., Walter, O. & Stanat, P. (2010). Muster des schulischen Erfolgs von jugendlichen Migranten in Deutschland: Evidenz für segmentierte Assimilation? *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 62(1), 113–138.

- Stanat, P. (2008). Heranwachsende mit Migrationshintergrund im deutschen Bildungswesen. In K. S. Cortina, J. Baumert, A. Leschinsky, K. U. Mayer & L. Trommer (Hrsg.), *Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland* (S. 683–743). Reinbek: Rowohlt.
- Stanat, P. & Christensen, G. S. (2006). *Where immigrant students succeed: A comparative review of performances and engagement in PISA 2003*. Paris: OECD.
- Stanat, P., Schwippert, K. & Gröhlich, C. (2010). Der Einfluss des Migrantenanteils in Schulklassen auf den Kompetenzerwerb: Längsschnittliche Überprüfung eines umstrittenen Effekts. *Zeitschrift für Pädagogik*, 56(55. Beiheft), 147–164.
- Stanat, P. & Segeritz, M. (2009). Migrationsbezogene Indikatoren für eine Bildungsberichterstattung. In R. Tippelt (Hrsg.), *Steuerung durch Indikatoren? Methodologische und theoretische Reflexionen zur deutschen und internationalen Bildungsberichterstattung* (S. 141–156). Opladen: Barbara Budrich.
- Stanat, P., Segeritz, M. & Christensen, G. (2010). Schulbezogene Motivation und Aspiration von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund. In W. Bos, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *Schulische Lerngelegenheiten und Kompetenzentwicklung* (S. 31–58). Münster: Waxmann.
- Statistisches Bundesamt (2001). *Bildung und Kultur*. Stuttgart: Metzler-Poeschel (Fachserie 11, Reihe 1, Allgemeinbildende Schulen, Schuljahr 1999/2000).
- Walter, O. & Taskinen, P. (2007). Kompetenzen und bildungsrelevante Einstellungen von Jugendlichen mit Migrationshintergrund in Deutschland: Ein Vergleich mit ausgewählten OECD-Staaten. 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. 337–366). Münster: Waxmann.
- Walter, O. & Taskinen, P. (2008). Der Bildungserfolg von Jugendlichen mit Migrationshintergrund in den deutschen Ländern. In M. Prenzel, C. Artelt, J. Baumert, W. Blum, M. Hammann, E. Klieme, R. Pekrun (Hrsg.), *PISA 2006 in Deutschland: Die Kompetenzen der Jugendlichen im dritten Ländervergleich* (S. 343–374). Münster: Waxmann.

## Kapitel 7.2

# Soziale Herkunft und Kompetenzerwerb

Timo Ehmke und Nina Jude

Zu den größten Herausforderungen von Bildungssystemen gehört es, allen Mitgliedern einer Gesellschaft gerechte Chancen zum Lernen und zur Entwicklung von Kompetenzen zu bieten. Inwieweit dieser Anspruch erreicht wird, lässt sich daran ablesen, ob alle Mitglieder über ausreichende Basiskompetenzen verfügen und welche Rolle die familiären Lebensverhältnisse für den Kompetenzerwerb und den Besuch höherer Bildungsgänge spielen.

Bildungspolitisch ist eine geringe Kopplung von sozialer Herkunft und erreichten Kompetenzen aus verschiedenen Gründen wünschenswert. Hohe soziale Disparitäten des Kompetenzerwerbs sind ein Indikator dafür, dass Humanressourcen, die in einer Gesellschaft vorhanden sind, nicht in optimaler Weise entwickelt und genutzt werden. Zudem können ausgeprägte soziale Disparitäten in der Bildungsbeteiligung dazu führen, dass soziale Ungleichheiten über Generationen hinweg reproduziert werden.

Internationale Vergleichsstudien wie PISA bieten ausgezeichnete Möglichkeiten zu untersuchen, inwieweit es in einzelnen Staaten gelingt, die Kopplung zwischen der sozialen Herkunft und den erreichten Kompetenzen niedrig zu halten. Der Vergleich zwischen den Staaten kann dabei im Sinne eines *Benchmarking* aufzeigen, wie weit eine solche Entkopplung in besonders erfolgreichen Bildungssystemen erreicht werden kann. Zudem kann durch die Betrachtung der Ergebnisse aufeinanderfolgender Erhebungen über die Zeit nachverfolgt werden, ob sich soziale Disparitäten langfristig durch getroffene Maßnahmen abschwächen, stabil bleiben oder sich sogar verstärken (*Monitoring*).

Die Befunde aus PISA 2000 haben belegt, dass gerade in Deutschland die soziale Herkunft und die Kompetenzen von Jugendlichen eng zusammenhängen. Dies zeigte sich insbesondere an den Unterschieden in der Lesekompetenz zwischen Schülerinnen und Schülern aus unterschiedlichen sozialen Schichten, aber auch im Bezug auf Mathematik und die Naturwissenschaften. Im internationalen Vergleich gab es damals nur wenige OECD-Staaten, in denen die Kopplung zwischen dem sozioökonomischen Status der Eltern und den gemessenen Kompetenzen ihrer Kinder so eng war wie in Deutschland (Baumert & Schümer, 2001, 2002; OECD, 2001).

Durch PISA 2003 wurden diese Befunde bestätigt. Eine bedeutsame Abnahme in der Höhe der sozialen Disparitäten von 2000 nach 2003 konnte nicht beobachtet werden (Ehmke, Hohensee, Heidemeyer & Prenzel, 2004; Ehmke, Siegle & Hohensee, 2005; OECD, 2004). In der dritten Erhebungsrounde von PISA im Jahr 2006 wurde für Deutschland festgestellt, dass die Kennwerte für den sozialen Gradienten der Lesekompetenz im Vergleich zu den Befunden aus PISA 2000 bedeutsam abgenommen hatten. Es wurde aber auch deutlich, dass im internationalen Vergleich noch stärkere Entkopplungen erreicht werden können (Ehmke & Baumert, 2007, 2008; OECD, 2007a). Mit PISA 2009 liegen jetzt Ergebnisse für den vierten Erhebungszeitpunkt vor. Veränderungen in den Kennwerten

für soziale Disparitäten können inzwischen über einen Zeitraum von fast einem Jahrzehnt untersuchen werden.

In diesem Kapitel werden vier Fragestellungen untersucht. Die ersten beiden Fragestellungen beziehen sich auf den internationalen Vergleich zwischen den OECD-Staaten. Dabei wird analysiert, wie hoch der Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und der Lesekompetenz der Jugendlichen in den OECD-Staaten ist. Im Vergleich zwischen den Erhebungen 2000, 2003, 2006 und 2009 wird dann geprüft, inwieweit sich diese Zusammenhänge in den einzelnen OECD-Staaten erhöht oder verringert haben.

Zwei weitere Fragestellungen betreffen vertiefende Analysen für Deutschland. Anhand von zusätzlichen Angaben aus nationalen Fragebogeninstrumenten wird untersucht, wie sich Jugendliche aus unterschiedlichen Sozialschichten in Merkmalen der familiären Herkunft und der schulischen Lernumgebung unterscheiden. Im Vergleich über die Zeit wird schließlich geprüft, wie sich bei den Jugendlichen die sozialschichtspezifischen Disparitäten in den Kompetenzen und in der Bildungsbeteiligung zwischen PISA 2000 und 2009 verringert oder erhöht haben.

Übergeordnetes Ziel dieses Kapitels ist es somit, die sozialen Disparitäten des Kompetenzerwerbs und der Bildungsbeteiligung für die Fünfzehnjährigen in Deutschland zu beschreiben und im Vergleich zwischen den OECD-Staaten sowie im Vergleich mit den früheren PISA-Erhebungen zu interpretieren.

Im folgenden Abschnitt 7.2.1 werden zunächst die theoretischen Grundlagen der verwendeten Indikatoren zur Beschreibung der sozialen Herkunft skizziert. Die Ergebnisse des internationalen Vergleichs und der differenzierten Analysen unter Einbezug nationaler Herkunftsindikatoren werden in den Abschnitten 7.2.2 und 7.2.3 berichtet. Das Kapitel schließt mit einer Zusammenfassung und Diskussion in Abschnitt 7.2.4. Für weitere Informationen, insbesondere über Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund sowie zur Leseförderung im Elternhaus wird auf die Kapitel 7.1 und 7.3 verwiesen.

### 7.2.1 Indikatoren zur Erfassung der sozialen Herkunft in PISA

Die soziale Herkunft von Schülerinnen und Schülern wird in der empirischen Bildungsforschung üblicherweise über die sozioökonomische Stellung der Familie bestimmt. Die sozioökonomische Stellung bezieht sich auf die relative Position in einer sozialen Hierarchie. Erhoben wird diese über die Berufstätigkeit, die Hinweise auf damit verbundene finanzielle Mittel, Macht und Prestige geben kann (Baumert & Maaz, 2006). Im Fragebogen der PISA-Studie werden die Schülerinnen und Schüler um Angaben über die Berufstätigkeit der Bezugspersonen (Eltern beziehungsweise Erziehungsberechtigte) gebeten. Diese Angaben werden auf Basis der *International Standard Classification of Occupation* (ISCO-88) klassifiziert, welche die Grundlage für die Bildung weiterer Indizes darstellt (vgl. International Labor Office, 1990). Die soziale Herkunft kann durch verschiedene Indikatoren beschrieben werden:

- den International Socio-Economic Index of Occupational Status (ISEI) (Ganzeboom, de Graaf & Treiman, 1992),
- die Erikson-Goldthorpe-Portocarero-Klassen (EGP) (Erikson, Goldthorpe & Portocarero, 1979; Erikson & Goldthorpe, 2002) sowie durch
- den Index des ökonomischen, sozialen und kulturellen Status (ESCS) (OECD, 2007b).

Während der internationale sozioökonomische Index und die EGP-Klassen weitgehend auf der Berufsklassifikation der Eltern basieren, werden beim ESCS auch Angaben zu kulturellen Ressourcen im Elternhaus berücksichtigt. Diese drei Indikatoren zum sozioökonomischen Status sollen im Folgenden vorgestellt werden.

Über den internationalen sozioökonomischen Index kann der sozioökonomische Status eines Berufs gemessen und international verglichen werden. Dieser Index erfasst Attribute von Berufen, welche die Bildungsabschlüsse der Eltern in Einkommen umsetzen. Die Berufe können dadurch einer sozialen Hierarchie zugeordnet werden. Dabei stellen niedrige ISEI-Werte einen niedrigen sozioökonomischen Status dar, höhere Werte einen höheren sozioökonomischen Status. Der Wertebereich des ISEI liegt zwischen 16 Punkten für zum Beispiel ungelernte Hilfskräfte und 90 Punkten für Personen, die den Beruf eines Richters ausüben. Um den sozioökonomischen Status einer Familie abbilden zu können, werden die Angaben der Schülerinnen und Schüler zum Beruf der Mutter und des Vaters verglichen und jeweils der höchste der beiden Werte verwendet, der *highest ISEI* (HISEI). Die Bildung dieses Index ist seit PISA 2000 unverändert geblieben, daher eignet sich der Index auch für den Vergleich der Kennwerte von sozialen Disparitäten über die Zeit.

Die eindimensionale Rangordnung des sozioökonomischen Index kann durch die EGP-Klassifikation (Erikson et al., 1979; Erikson & Goldthorpe, 2002) ergänzt werden, die qualitative Unterschiede zwischen sozialen Schichten abbildet. Die EGP-Klassifikation ordnet Berufe nach der Art der Tätigkeit (manuell, nicht-manuell, landwirtschaftlich), der Stellung im Beruf (selbstständig, abhängig beschäftigt), der Weisungsbefugnis (keine, geringe, große) und den erforderlichen Qualifikationen (keine, niedrige, hohe). Dies ermöglicht es, Unterschiede im sozialen Entwicklungsmilieu von Jugendlichen abzubilden, die mit dem Zugang der Eltern zu Einkommen, Macht, Bildung und gesellschaftlicher Anerkennung zusammenhängen. Dieser kategoriale Ansatz ist theoretisch besser fundiert als der sozioökonomische Index und erlaubt eine anschauliche Beschreibung von Berufsgruppen (vgl. Baumert & Maaz, 2006). Im differenzierten Modell von Erikson et al. (1979) werden 11 Klassen unterschieden. Für die Analysen in Deutschland werden diese in sechs Klassen zusammengefasst (Tabelle 7.2.3).

Um gleichzeitig ökonomische, kulturelle und soziale Herkunftsmerkmale in statistischen Analysen berücksichtigen zu können, wurde von der OECD für PISA ein globaler Index gebildet, der sogenannte *Economic, Social and Cultural Status* (ESCS). Dieser integriert Informationen aus drei Einzelindikatoren der sozialen Herkunft (OECD, 2007b): dem sozioökonomischen Index, dem höchsten Bildungsabschluss der Eltern sowie einem Index für häusliche Besitztümer. Der ESCS bildet damit das Konstrukt der sozialen Herkunft durch einen einzelnen Kennwert ab, der aufgrund seiner Konstruktion eine höhere Vorhersagekraft besitzt als jeder einzelne der drei darin enthaltenen Indizes. Bei Analysen über die Zeit war allerdings bis zur PISA-Erhebung im Jahr 2006 eine vollständige Vergleichbarkeit des ESCS-Index nicht sichergestellt. Der Indikator für die häuslichen Besitztümer wurde in den einzelnen Erhebungszeitpunkten teilweise unterschiedlich operationalisiert und um länderspezifische Items erweitert (vgl. Ehmke & Baumert, 2007). Mit PISA 2009 wurde diese Teilskala für Trendanalysen reskaliert, wobei auch die Daten von vorangegangenen Messzeitpunkten mit berücksichtigt wurden (OECD, 2010). Eine bessere Vergleichbarkeit des ESCS wird so gewährleistet. Aus Gründen der Anschlussfähigkeit an frühere nationale PISA-Berichte und andere Schulleistungsstudien werden in diesem Kapitel jedoch alle Vergleiche über die Zeit anhand des sozioökonomischen Index und der EGP-Klassen durchgeführt. Beide Indikatoren sind seit PISA 2000 unverändert gebildet worden und eignen sich daher für Trendaussagen. Eine Ergebnistabelle (Tabelle 7.2.9) aus dem internationalen OECD-Bericht (OECD, 2010), die den Zusammenhang zwischen ESCS und der Lesekompetenz im internationalen Vergleich beschreibt, ist im Anhang enthalten.

## 7.2.2 Befunde zum Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Kompetenzerwerb im internationalen Vergleich

Die Ergebnisse des internationalen Vergleichs stehen im Mittelpunkt dieses Abschnitts. Dabei wird zuerst untersucht, in welchem Ausmaß sich die Sozialschichtverteilungen der Fünfzehnjährigen zwischen den OECD-Staaten unterscheiden. Anschließend wird geklärt, inwieweit Jugendliche aus Familien mit einem höheren sozioökonomischen Status höhere Kompetenzwerte beim Lesen erreichen als Schülerinnen und Schüler, die aus weniger privilegierten Verhältnissen stammen, und ob diese Unterschiede zwischen den Sozialschichten in allen Ländern gleich hoch ausgeprägt sind.

Die Verteilung des sozioökonomischen Status in den OECD-Staaten kann über Perzentilbänder grafisch dargestellt werden (vgl. Abbildung 7.2.1). Die Perzentilbänder zeigen an, über welchen Wertebereich sich der sozioökonomische Status der Schülerinnen und Schüler im jeweiligen Teilnehmerstaat erstreckt. Ein Perzentil kennzeichnet jenen Wert, unterhalb dessen ein bestimmter Prozentsatz der Population liegt. Unterhalb des 5. Perzentils und oberhalb des 95. Perzentils befinden sich jeweils die Werte von 5 Prozent der Population. Aussagen über bedeutsame Unterschiede lassen sich insbesondere bei Betrachtung der oberen und unteren Perzentile treffen: Je breiter die Perzentilbänder sind, umso größer ist die soziale Heterogenität innerhalb eines Staates.

Zwischen den Staaten zeigt sich auf den ersten Blick eine deutliche Überlappung im Bereich der mittleren Sozialschicht. Es werden aber auch spezifische Unterschiede sichtbar. Die Mittelwerte variieren zwischen Island (56 Punkte) sowie der Türkei und Mexiko (jeweils 41 Punkte) um fast eine Standardabweichung. Im internationalen Vergleich liegt der mittlere sozioökonomische Status der Familien in Deutschland im Bereich des OECD-Durchschnitts. Einen bedeutsam höheren Durchschnittswert erreichen beispielsweise die Eltern der Jugendlichen aus Island, Norwegen, Kanada, Australien, Israel und Finnland.

Aber auch bei vergleichbaren Mittelwerten können Differenzen in den Sozialschichtverteilungen bestehen. Unterschiede zeigen sich sowohl in den unteren als auch in den oberen Perzentilen. Die Breite der Perzentilbänder ist ein Indikator für die soziale Heterogenität innerhalb der Staaten. Die heterogensten Verteilungen zeigen sich in Mexiko ( $SD = 17.6$ ), Belgien ( $SD = 17.3$ ), Spanien ( $SD = 17.1$ ), Luxemburg ( $SD = 17.1$ ) und Frankreich ( $SD = 17.0$ ). Hingegen weisen Korea ( $SD = 13.4$ ), die Tschechische Republik ( $SD = 13.4$ ), die Slowakische Republik ( $SD = 14.1$ ), Japan ( $SD = 14.7$ ) und die Türkei ( $SD = 15.1$ ) die geringsten Streuungen auf.<sup>1</sup>

Wie lässt sich nun die Beziehung zwischen dem sozioökonomischen Status und dem Kompetenzniveau der Jugendlichen genauer quantifizieren? Um die Kopplung zwischen der Testleistung und dem sozialen Hintergrund messbar und zwischen Staaten vergleichbar zu machen, wird in PISA eine lineare Funktion bestimmt, die diesen Zusammenhang abbildet (vgl. Abbildung 7.2.2). Die Lage der Geraden, das heißt ihr Achsenabschnitt und die Steigung, wird mathematisch so bestimmt, dass die Abweichung zwischen den beobachteten Daten der Schülerinnen und Schüler und den durch die Geradengleichung vorhergesagten Werten der Testleistung minimiert wird. Diese Gerade wird auch „sozialer Gradient“ genannt. Der dargestellte Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und erreichter Kompetenz ist jedoch keineswegs deterministisch. Es gibt viele Jugendliche mit niedrigem sozioökonomischen Status, deren Kompetenzwerte oberhalb der geschätzten Geraden liegen. Auch finden sich im Bereich der oberen Sozialschicht Schülerinnen und Schüler, deren beobachtete Kompetenzwerte geringer als die mit dieser Funktion vorhergesagten Werte sind. Das statistische Verfahren, mit dem die gesuchte Geradengleichung ermittelt wird, beruht auf dem Ansatz der linearen Regression. Im Rahmen des

<sup>1</sup> Für die Interpretation dieser Unterschiede ist darauf hinzuweisen, dass der Anteil der Fünfzehnjährigen, die im allgemeinbildenden Schulsystem einbezogen sind, zwischen den Teilnehmerstaaten schwanken kann (vgl. Kapitel 1 des vorliegenden Berichts).

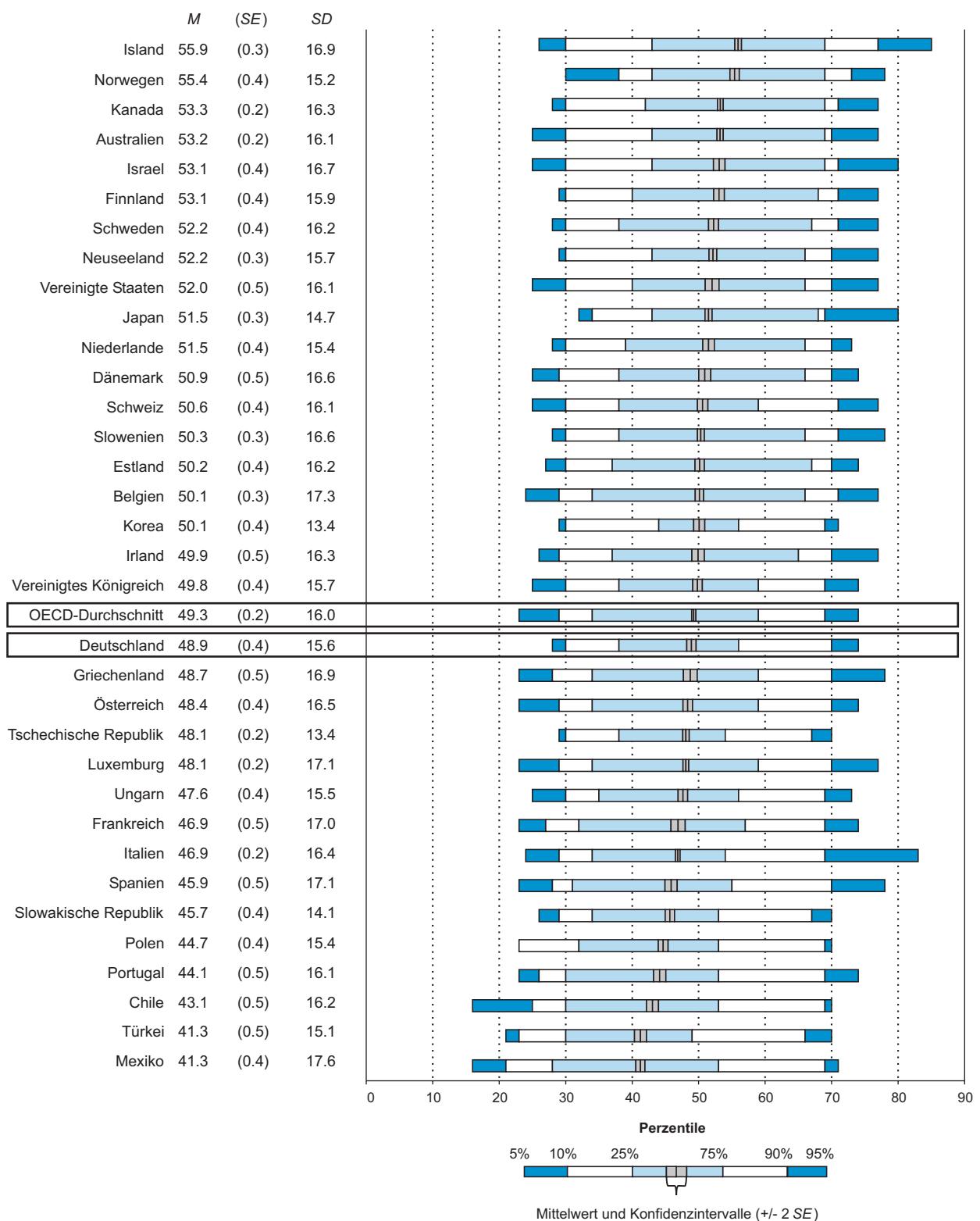


Abbildung 7.2.1: Verteilung des sozioökonomischen Status (HISEI) in den OECD-Staaten

Regressionsansatzes gibt es nun zwei Kennwerte, die die Kopplung von sozialer Herkunft beschreiben: die Steigung des sozialen Gradienten und das Maß der Varianzaufklärung. Im Folgenden werden beide Maße verwendet, um diesen Zusammenhang in den OECD-Staaten darzustellen.

### *Steigung der sozialen Gradienten der Lesekompetenz*

Durch die Steigung des sozialen Gradienten wird der Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und dem erreichtem Kompetenzniveau der Jugendlichen für alle Staaten einheitlich quantifiziert. Ein Vergleich dieser Kennwerte zwischen den Staaten ist so möglich. An der Steigung des sozialen Gradienten ist ablesbar, um wie viele Punkte höher der Kompetenzwert läge, wenn der Kennwert für den sozioökonomischen Status um eine Standardabweichung höher ausfiel. Tabelle 7.2.1 stellt die sozialen Gradienten der Lesekompetenz im internationalen Vergleich dar.

Für die OECD insgesamt gilt: Wenn sich der sozioökonomische Status um eine Standardabweichung ( $SD = 16.0$  Punkte) erhöht, lässt sich gemäß der angepassten Regres-

**Tabelle 7.2.1:** Soziale Gradienten der Lesekompetenz im internationalen Vergleich

| OECD-Staaten           | Lesekompetenz   |       | Steigung des sozialen Gradienten |       | Stärke des Zusammenhangs |       |
|------------------------|-----------------|-------|----------------------------------|-------|--------------------------|-------|
|                        | Achsenabschnitt | (SE)  | Steigung                         | (SE)  | R <sup>2</sup>           | (SE)  |
| Finnland               | 532             | (2.1) | 20                               | (1.4) | 5.2                      | (0.7) |
| Island                 | 495             | (1.6) | 21                               | (1.6) | 5.2                      | (0.8) |
| Japan                  | 524             | (2.9) | 21                               | (1.9) | 4.0                      | (0.6) |
| Kanada                 | 523             | (1.3) | 23                               | (1.1) | 6.5                      | (0.6) |
| Korea                  | 539             | (3.1) | 24                               | (2.3) | 6.0                      | (1.1) |
| Estland                | 502             | (2.4) | 26                               | (1.8) | 9.8                      | (1.2) |
| Mexiko                 | 440             | (1.6) | 26                               | (1.0) | 11.5                     | (0.8) |
| Dänemark               | 495             | (1.8) | 27                               | (1.3) | 10.6                     | (1.0) |
| Spanien                | 489             | (1.8) | 28                               | (1.6) | 11.5                     | (1.3) |
| Türkei                 | 481             | (3.4) | 28                               | (2.3) | 10.0                     | (1.5) |
| Norwegen               | 495             | (2.4) | 29                               | (1.7) | 8.7                      | (1.0) |
| Australien             | 513             | (2.0) | 29                               | (1.1) | 9.2                      | (0.6) |
| Irland                 | 498             | (2.5) | 30                               | (1.8) | 10.0                     | (1.1) |
| Schweden               | 497             | (2.4) | 30                               | (1.8) | 9.9                      | (1.1) |
| Polen                  | 512             | (2.2) | 31                               | (1.8) | 10.8                     | (1.1) |
| Italien                | 492             | (1.4) | 31                               | (1.0) | 10.7                     | (0.6) |
| Niederlande            | 507             | (4.7) | 31                               | (2.0) | 11.1                     | (1.3) |
| Chile                  | 464             | (2.6) | 31                               | (1.6) | 14.2                     | (1.2) |
| Griechenland           | 485             | (3.6) | 31                               | (2.2) | 11.8                     | (1.3) |
| Slowenien              | 485             | (1.1) | 32                               | (1.4) | 13.2                     | (1.1) |
| Vereinigtes Königreich | 499             | (1.9) | 33                               | (1.4) | 11.5                     | (0.9) |
| Schweiz                | 499             | (2.1) | 33                               | (1.7) | 12.0                     | (1.2) |
| Vereinigte Staaten     | 498             | (2.7) | 33                               | (2.4) | 11.6                     | (1.5) |
| Portugal               | 502             | (2.4) | 34                               | (1.9) | 15.1                     | (1.5) |
| Frankreich             | 508             | (3.0) | 34                               | (2.5) | 12.2                     | (1.7) |
| Deutschland            | 504             | (2.3) | 35                               | (2.0) | 12.5                     | (1.2) |
| Slowakische Republik   | 489             | (2.1) | 36                               | (2.2) | 12.0                     | (1.3) |
| Israel                 | 478             | (2.9) | 36                               | (2.2) | 12.3                     | (1.3) |
| Österreich             | 475             | (2.6) | 37                               | (2.0) | 14.2                     | (1.4) |
| Neuseeland             | 519             | (2.1) | 40                               | (1.8) | 14.5                     | (1.2) |
| Belgien                | 509             | (1.7) | 41                               | (1.4) | 18.9                     | (1.0) |
| Luxemburg              | 479             | (1.3) | 41                               | (1.4) | 17.4                     | (1.1) |
| Ungarn                 | 502             | (2.5) | 41                               | (2.1) | 19.2                     | (1.7) |
| Tschechische Republik  | 483             | (2.6) | 42                               | (2.1) | 14.0                     | (1.2) |
| OECD-Durchschnitt      | 497             | (1.0) | 31                               | (0.7) | 11.4                     | (0.5) |

Anmerkung. Prädiktorvariable ist der höchste sozioökonomische Status (Highest ISEI), z-standardisiert am OECD-Durchschnitt. Der farblich gekennzeichnete Unterschied zum OECD-Durchschnitt bezieht sich auf die Steigung des sozialen Gradienten.

 signifikant unter dem OECD-Durchschnitt

 nicht signifikant verschieden vom OECD-Durchschnitt

 signifikant über dem OECD-Durchschnitt

sionsgerade ein Anstieg der Lesekompetenz um 31 Punkte erwarten. Der Kennwert für den Achsenabschnitt in Tabelle 7.2.1 gibt den vorhergesagten Wert für die Lesekompetenz für eine Schülerin oder einen Schüler mit durchschnittlichem sozioökonomischen Status (OECD-Durchschnitt = 49.3 Punkte) an.

In allen Staaten weisen die sozialen Gradienten eine positive Steigung auf, jedoch variiert die Höhe des Zusammenhangs. Bei einem Vergleich der Steigungen der sozialen Gradienten muss allerdings berücksichtigt werden, dass das Niveau des sozioökonomischen Index in den Staaten unterschiedlich sein kann (vgl. Abbildung 7.2.1). Ebenfalls findet man zwischen den Staaten beträchtliche Unterschiede in der Lesekompetenz (vgl. Kapitel 2).

Vergleicht man die Unterschiede in den Steigungen, so lassen sich die Staaten hinsichtlich der Ausprägung des sozialen Gradienten in drei Gruppen einteilen (je nachdem, ob die Steigung der Gradienten nach oben, nach unten oder gar nicht vom Durchschnitt der OECD-Staaten abweicht). Demnach bildet die Tschechische Republik zusammen mit Ungarn, Luxemburg, Belgien, Neuseeland, Österreich und Israel eine Gruppe von Staaten, in denen der Zusammenhang vergleichsweise am stärksten ausgeprägt ist und signifikant über dem OECD-Durchschnitt liegt. Deutschland befindet sich mit einer Steigung von 35 Punkten in der Gruppe von Staaten, für die der soziale Gradient mit seiner Steigung im OECD-Durchschnittsbereich lokalisiert ist. Zu dieser Gruppe gehören unter anderem auch einige der deutschen Nachbarstaaten (die Schweiz, Frankreich, die Niederlande, Polen). Zu den Staaten, in denen die Steigung des sozialen Gradienten niedriger als im OECD-Durchschnitt ausgeprägt ist, gehören Finnland, Island, Japan, Kanada, Korea, Estland, Mexiko, Dänemark und Spanien.

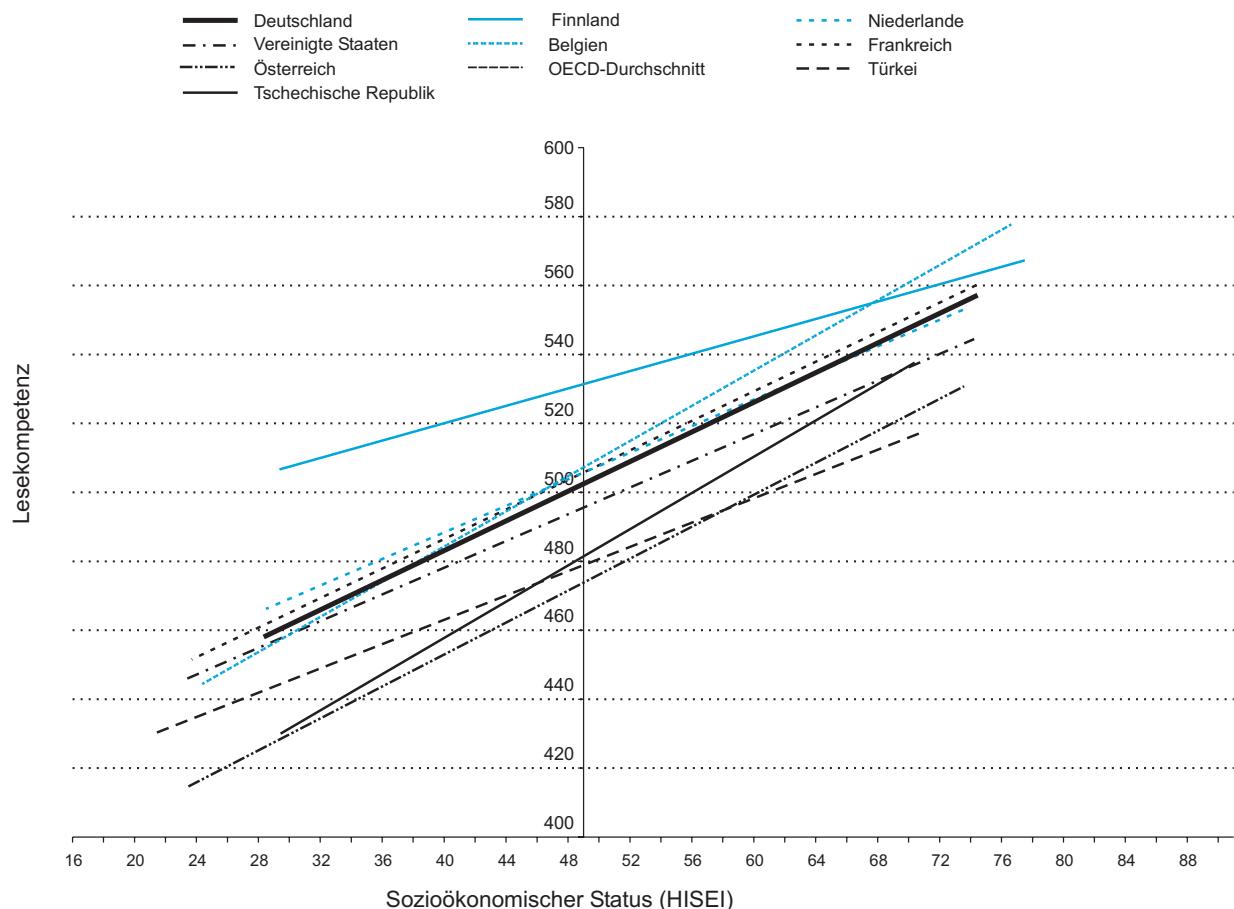


Abbildung 7.2.2: Soziale Gradienten der Lesekompetenz für ausgewählte Staaten und für den OECD-Durchschnitt

Um die unterschiedlichen Informationen, die dem sozialen Gradienten entnommen werden können, exemplarisch zu verdeutlichen, sind in Abbildung 7.2.2 die sozialen Gradienten ausgewählter (hinreichend unterschiedlicher) Staaten grafisch dargestellt. Jeder Gradient liefert drei Informationen:

- (1) Der Achsenabschnitt des Gradienten (die vertikale Lage) gibt Auskunft über die durchschnittliche Lesekompetenz in einem Staat für einen Jugendlichen, dessen soziale Herkunft der mittleren Sozialschicht in der OECD entspricht.
- (2) Die Steigung des Gradienten zeigt die Änderung in der Lesekompetenz bei zunehmendem sozioökonomischem Status. Die Steigung ist ein Indikator für den Anteil der Ungleichheit in der Kompetenz, der auf die soziale Herkunft zurückgeführt werden kann.
- (3) An der Länge und horizontalen Lage des Gradienten ist die Spannweite des sozioökonomischen Status zwischen dem 5. Perzentil und dem 95. Perzentil ablesbar. Sie ist ein Indikator für die Höhe der Unterschiede in der Sozialstruktur eines Staates.

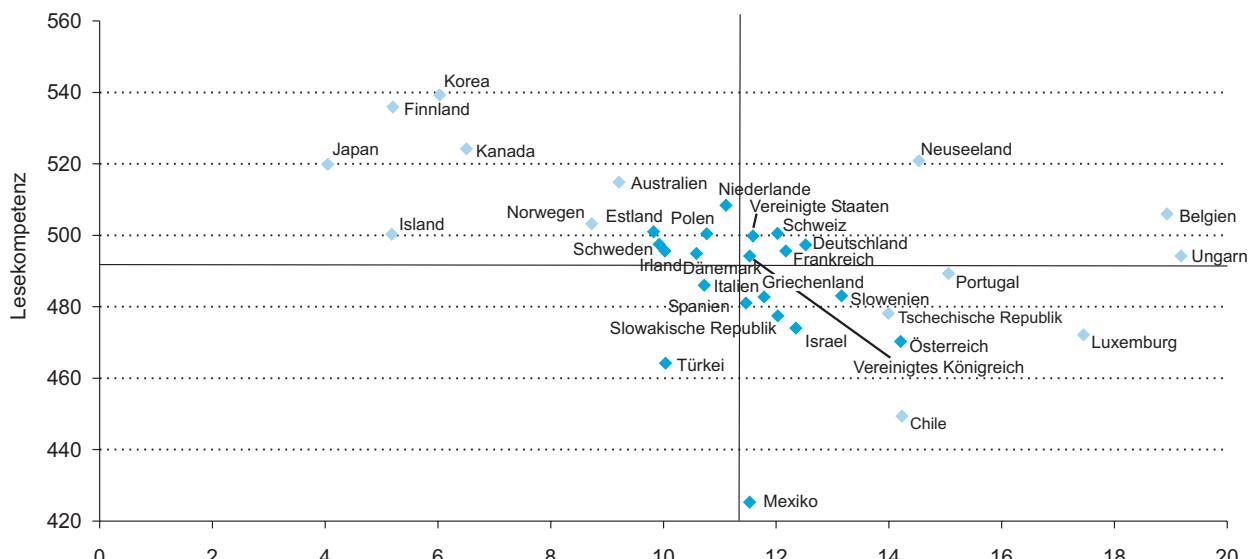
Die Lage der Gradienten in Abbildung 7.2.2 macht deutlich, dass in Finnland das höchste Kompetenzniveau bei einer sehr geringen Steigung erreicht wird. Die vertikale Lage der Geraden für Finnland liegt bei Kontrolle des sozioökonomischen Status um 28 Punkte höher als in Deutschland, das entspricht in etwa einer halben Kompetenzstufe. Gleichzeitig hat der soziale Gradient in Deutschland (35 Punkte) eine deutlich höhere Steigung als in Finnland (20 Punkte). Steile Anstiege der sozialen Gradienten finden sich für Belgien (41 Punkte) und für die Tschechische Republik (42 Punkte). Der soziale Gradient für Österreich (37 Punkte) weist einen nur geringfügig höheren Anstieg auf als die Gerade für Deutschland, allerdings auf niedrigerem Niveau und mit einer Verlängerung im unteren Bereich der Sozialschicht. Österreich gehört damit, wie oben erwähnt, schon zu den Staaten, in denen die Steigung stärker ausfällt als im OECD-Durchschnitt. Insgesamt verringern sich die Unterschiede in der Lesekompetenz zwischen den Staaten, wenn man Jugendliche aus Elternhäusern mit höherem sozioökonomischem Status vergleicht, während die Kompetenzunterschiede im unteren sozialen Bereich größer ausfallen.

### *Maß der aufgeklärten Varianz*

Die Varianzaufklärung ist ein statistisches Maß, anhand dessen sich aufzeigen lässt, wie genau sich die Unterschiede in den erreichten Kompetenzen in einem Staat durch die soziale Herkunft vorhersagen lassen. Die gesamte Varianz der Kompetenzwerte wird dabei zerlegt in einen Anteil, der auf die soziale Herkunft als Vorhersagekriterium zurückgeht, und in einen Restanteil, der sich nicht auf den sozioökonomischen Index zurückführen lässt. Im OECD-Durchschnitt liegt die Varianzaufklärung bei 11.4 Prozent.

Wird ein hoher prozentualer Anteil der Gesamtvarianz der Lesekompetenz in einem Staat aufgeklärt, so kann das Kompetenzniveau sehr genau aus dem sozioökonomischen Status vorhergesagt werden. Aus Tabelle 7.2.1 ist ersichtlich, dass auch bei vergleichbaren Steigungen des sozialen Gradienten die Varianzaufklärung in einigen Staaten höher und damit genauer ist als in anderen. Die beiden Indikatoren erfassen also unterschiedliche Aspekte der Kopplung zwischen sozialer Herkunft und Lesekompetenz.

Die Varianzaufklärung kann gemeinsam mit der durchschnittlichen Kompetenzausprägung der Jugendlichen in den OECD-Staaten betrachtet werden. Dies ist in Abbildung 7.2.3 dargestellt. Neben dem durchschnittlichen Niveau der Lesekompetenz sind die Staaten danach angeordnet, welcher Varianzanteil im Kompetenzniveau durch den sozioökonomischen Status aufgeklärt wird (vgl. Tabelle 7.2.1, Spalte 6). Die Einteilung der Abbildung 7.2.3 in Quadranten gibt Auskunft darüber, welche der Staaten bezüglich der beiden Kriterien unter oder über dem Gesamtdurchschnitt der OECD ( $R^2 = 11.4$  Prozent) liegen. Im Quadranten rechts oben sind also diejenigen Staaten abgebildet, die sowohl in



Anmerkung. Hell hervorgehobene Datenpunkte unterscheiden sich bezüglich der Varianzaufklärung durch den sozioökonomischen Status signifikant vom OECD-Durchschnitt.

**Abbildung 7.2.3:** Lesekompetenz und Varianzaufklärung ( $R^2$ ) durch den sozioökonomischen Status (HISEI)

ihrem mittleren Kompetenzniveau als auch in der Vorhersagbarkeit der Lesekompetenz durch die soziale Herkunft über dem OECD-Durchschnitt liegen.

Eine bildungspolitisch günstige Situation wird durch den Quadranten links oben repräsentiert: Bei hohem Kompetenzniveau wird die Varianz in den Kompetenzwerten unterdurchschnittlich stark durch die soziale Herkunft aufgeklärt. Zu den Staaten, die in diesen Quadranten fallen, gehören insbesondere Japan, Korea, Finnland und Kanada. Bei einem sehr hohen Kompetenzniveau liegt für diese Staaten die Varianzaufklärung signifikant unterhalb des OECD-Durchschnitts und das Lesekompetenzniveau oberhalb des OECD-Durchschnitts.

Der Quadrant rechts unten repräsentiert hingegen eine bildungspolitisch eher ungünstige Situation: Bei einem durchschnittlichen Kompetenzniveau, das geringer ausfällt als der OECD-Durchschnitt, liegt die Varianzaufklärung durch die soziale Herkunft oberhalb des Staaten-Durchschnitts. Staaten, die in diesem Quadranten liegen, sind zum Beispiel die Tschechische Republik, Chile und Luxemburg.

Der Datenpunkt für Deutschland ist im Quadranten rechts oben zu finden. Die Kompetenzmittelwerte der Staaten in diesem Quadranten sind größer als der OECD-Durchschnitt. Gleichzeitig wird in diesen Staaten das erreichte Kompetenzniveau in relativ hohem Maß durch den soziökonomischen Status vorhergesagt.

Darüber hinaus ist in Abbildung 7.2.3 zu erkennen: Es gibt keine Anhaltspunkte dafür, dass ein hohes Kompetenzniveau nur durch starke soziale Unterschiede erreicht werden kann. Eher deutet sich das Gegenteil an: Gerade in Staaten, in denen der sozio-ökonomische Status einen niedrigen Vorhersagewert für die Kompetenz hat (wie etwa in Finnland, Japan und Kanada), erreichen Jugendliche ein hohes Kompetenzniveau. Für Deutschland bleibt damit die bildungspolitische Herausforderung bestehen, die sozialen Disparitäten des Kompetenzerwerbs weiter zu reduzieren. Der Vergleich mit anderen OECD-Staaten zeigt, dass hier ein weit geringeres Maß an sozialer Ungleichheit erreichbar ist.

### *Veränderungen in den sozialen Disparitäten der Lesekompetenz über die Zeit*

Inwieweit haben sich in den OECD-Staaten die sozialen Disparitäten in den erreichten Kompetenzen über die Zeit verändert? Um diese Frage zu klären, werden im Folgenden die Kennwerte der sozialen Gradienten aus PISA 2000, 2003, 2006 und 2009 verglichen. Die Skala für die Lesekompetenz ist dafür als abhängige Variable geeignet, da sie über alle vier Erhebungen direkt verglichen werden kann.

Als Indikator für die soziale Herkunft wird der höchste sozioökonomische Status (HISEI) verwendet, der sich in internationalen Längsschnittstudien bewährt hat. Die Kennwerte des sozioökonomischen Status der Eltern sind für die Jugendlichen aus Deutschland über die Zeit stabil geblieben. In allen vier Erhebungen liegt der Durchschnittswert des höchsten sozialen Status in der Familie in Deutschland bei etwa 49 Punkten und die Standardabweichung bei etwa 16 Punkten. Mögliche Unterschiede in den sozialen Gradienten für Deutschland sind daher auf Veränderungen in den Kompetenzen zurückzuführen.

Tabelle 7.2.2 stellt die sozialen Gradienten der Lesekompetenz zu den vier Erhebungen in den OECD-Staaten gegenüber. In der Tabelle sind jeweils die Steigung des sozialen Gradienten ( $b$ ) und der Anteil der durch den sozioökonomischen Status aufgeklärten Varianz ( $R^2$ ) an der Lesekompetenz angegeben. Betrachtet man die Gesamtentwicklung in der OECD über die vier Erhebungszyklen, so ist die Kopplung zwischen sozioökonomischem Status und Lesekompetenz im Durchschnitt aller Staaten weitgehend unverändert geblieben. Dieser Befund gilt sowohl für die Steigung der Gradienten ( $b$ : 30 vs. 28 vs. 30 vs. 31 Punkte) als auch für die Varianzaufklärung ( $R^2$ : 11 vs. 9 vs. 10 vs. 11 Prozent). Entsprechend bleibt für die Mehrzahl der Staaten die Höhe der sozialen Disparitäten hinsichtlich der Lesekompetenz unverändert.

Eine statistisch bedeutsame Zunahme in den Steigungen der sozialen Gradienten ( $b$ ) von PISA 2000 bis 2009 kann für Italien, Korea, Neuseeland und Schweden beobachtet werden. Eine bildungspolitisch in jedem Fall wünschenswerte Entwicklung deutet sich in den OECD-Staaten Kanada, Schweiz, dem Vereinigten Königreich, Mexiko und Deutschland an. Die Steigungen der sozialen Gradienten haben hier im Vergleich zwischen PISA 2000 und 2009 bedeutsam abgenommen. Die Abnahme der Kopplung für Deutschland kann dadurch erklärt werden, dass insbesondere die Schülerinnen und Schüler im unteren Leistungsbereich in den Jahren zwischen den PISA-Erhebungen ihre Lesekompetenz steigern konnten (vgl. Kapitel 2).

In der Abbildung 7.2.4 ist die Veränderung der sozialen Gradienten in der Lesekompetenz für ausgewählte OECD-Staaten noch einmal grafisch veranschaulicht. Die Höhe der Gradientensteigungen für Deutschland verringert sich von 45 Punkten in 2000 auf 35 Punkte in 2006 und 2009. Im Gegensatz dazu erhöht sich der soziale Gradient für Neuseeland bedeutsam von 32 Punkten in 2000 auf 40 Punkte in 2009. Während sich die sozialen Gradienten in 2000 noch zwischen Frankreich und Deutschland bedeutsam unterschieden, weisen sie in 2009 eine vergleichbare Höhe auf.

Ein Vergleich der sozialen Gradienten in der mathematischen und der naturwissenschaftlichen Kompetenz von 2000 nach 2009 lässt sich nicht direkt durchführen. In diesen Domänen sind die Skalen nicht wie in der Lesekompetenz durchgängig über die vier Messzeitpunkte verankert. Für Mathematik lassen sich die Kennwerte nur zwischen 2003, 2006 und 2009 vergleichen. Für Deutschland ist hier keine bedeutsame Veränderung in der Gradientensteigung festzustellen (Steigung: 38 vs. 37 vs. 36 Punkte). In den Naturwissenschaften liegen die Kennwerte nur für 2006 und 2009 in einer Metrik. Zwischen diesen beiden Erhebungszeitpunkten gibt es keine bedeutsame Veränderung in den sozialen Gradienten der naturwissenschaftlichen Kompetenz in Deutschland (Steigung: 36 vs. 38 Punkte). Für diese beiden Domänen zeigt sich also kein so deutlicher

**Tabelle 7.2.2:** Veränderungen in den sozialen Disparitäten des Kompetenzerwerbs über die Zeit im internationalen Vergleich der sozialen Gradienten der Lesekompetenz zwischen PISA 2000, 2003, 2006 und 2009

| <b>OECD-Staaten</b>    | <b>PISA 2000</b> |       |                       |       | <b>PISA 2003</b> |       |                       |       | <b>PISA 2006</b> |       |                       |       | <b>PISA 2009</b> |       |                       |       |
|------------------------|------------------|-------|-----------------------|-------|------------------|-------|-----------------------|-------|------------------|-------|-----------------------|-------|------------------|-------|-----------------------|-------|
|                        | <i>b</i>         | (SE)  | <i>R</i> <sup>2</sup> | (SE)  | <i>b</i>         | (SE)  | <i>R</i> <sup>2</sup> | (SE)  | <i>b</i>         | (SE)  | <i>R</i> <sup>2</sup> | (SE)  | <i>b</i>         | (SE)  | <i>R</i> <sup>2</sup> | (SE)  |
| Australien             | 32               | (2.1) | 10.2                  | (1.3) | 30               | (1.5) | 9.4                   | (0.8) | 28               | (1.0) | 9.1                   | (0.6) | 29               | (1.1) | 9.2                   | (0.6) |
| Österreich             | 35               | (2.1) | 10.9                  | (1.2) | 40               | (2.1) | 14.6                  | (1.3) | 35               | (2.6) | 11.1                  | (1.4) | 37               | (2.0) | 14.2                  | (1.4) |
| Belgien                | 38               | (2.2) | 14.0                  | (1.4) | 37               | (1.8) | 13.6                  | (1.1) | 37               | (1.8) | 12.1                  | (1.1) | 41               | (1.4) | <b>18.9</b>           | (1.0) |
| Kanada                 | 26               | (1.0) | 7.4                   | (0.5) | 22               | (1.2) | 5.7                   | (0.6) | 25               | (1.3) | 6.7                   | (0.7) | <b>23</b>        | (1.1) | 6.5                   | (0.6) |
| Schweiz                | 40               | (2.2) | 15.9                  | (1.6) | 30               | (1.8) | 9.7                   | (1.0) | 32               | (1.4) | 11.2                  | (0.9) | <b>33</b>        | (1.7) | <b>12.0</b>           | (1.2) |
| Tschechische Republik  | 43               | (1.7) | 15.0                  | (1.1) | 32               | (2.0) | 9.9                   | (1.2) | 46               | (2.7) | 12.6                  | (1.2) | 42               | (2.1) | 14.0                  | (1.2) |
| Deutschland            | 45               | (2.1) | 15.8                  | (1.5) | 38               | (2.0) | 14.0                  | (1.3) | 35               | (2.0) | 10.6                  | (1.1) | <b>35</b>        | (2.0) | 12.5                  | (1.2) |
| Dänemark               | 29               | (1.9) | 9.3                   | (1.2) | 25               | (1.7) | 7.1                   | (0.9) | 23               | (1.8) | 7.8                   | (1.1) | 27               | (1.3) | 10.6                  | (1.0) |
| Spanien                | 27               | (1.6) | 10.2                  | (1.2) | 25               | (1.8) | 6.9                   | (0.9) | 23               | (1.5) | 7.6                   | (0.9) | 28               | (1.6) | 11.5                  | (1.3) |
| Finnland               | 21               | (1.8) | 5.5                   | (0.8) | 18               | (1.3) | 5.2                   | (0.7) | 18               | (1.3) | 5.6                   | (0.8) | 20               | (1.4) | 5.2                   | (0.7) |
| Frankreich             | 31               | (1.9) | 12.8                  | (1.5) | 32               | (2.2) | 12.0                  | (1.5) | 37               | (2.3) | 13.3                  | (1.4) | 34               | (2.5) | 12.2                  | (1.7) |
| Vereinigtes Königreich | 38               | (1.6) | 14.8                  | (1.0) | m                | m     | m                     | m     | 33               | (1.5) | 10.3                  | (1.0) | <b>33</b>        | (1.4) | <b>11.5</b>           | (0.9) |
| Griechenland           | 28               | (2.5) | 10.3                  | (1.6) | 29               | (2.0) | 8.4                   | (1.2) | 32               | (2.6) | 10.6                  | (1.4) | 31               | (2.2) | 11.8                  | (1.3) |
| Ungarn                 | 39               | (2.4) | 16.8                  | (1.8) | 36               | (2.1) | 13.3                  | (1.5) | 36               | (2.3) | 12.6                  | (1.4) | 41               | (2.1) | 19.2                  | (1.7) |
| Irland                 | 30               | (1.8) | 9.9                   | (1.1) | 29               | (2.1) | 10.8                  | (1.5) | 26               | (1.6) | 8.4                   | (1.0) | 30               | (1.8) | 10.0                  | (1.1) |
| Island                 | 19               | (1.4) | 4.7                   | (0.7) | 12               | (1.7) | 1.5                   | (0.5) | 18               | (1.6) | 3.9                   | (0.7) | 21               | (1.6) | 5.2                   | (0.8) |
| Italien                | 26               | (1.9) | 8.1                   | (1.1) | 29               | (1.9) | 9.0                   | (1.0) | 27               | (1.7) | 6.4                   | (0.8) | <b>31</b>        | (1.0) | <b>10.7</b>           | (0.6) |
| Japan                  | m                | m     | m                     | m     | 21               | (3.0) | 3.4                   | (0.9) | 20               | (2.1) | 3.2                   | (0.6) | 21               | (1.9) | 4.0                   | (0.6) |
| Korea                  | 15               | (2.1) | 3.5                   | (1.0) | 19               | (2.8) | 3.6                   | (1.0) | 17               | (2.5) | 2.4                   | (0.7) | <b>24</b>        | (2.3) | 6.0                   | (1.1) |
| Luxemburg              | m                | m     | m                     | m     | 34               | (1.8) | 12.3                  | (1.2) | 42               | (1.5) | 17.7                  | (1.1) | 41               | (1.4) | 17.4                  | (1.1) |
| Mexiko                 | 32               | (2.3) | 14.9                  | (2.0) | 25               | (2.5) | 9.0                   | (1.7) | 27               | (2.0) | 10.2                  | (1.3) | <b>26</b>        | (1.0) | 11.5                  | (0.8) |
| Niederlande            | m                | m     | m                     | m     | 28               | (1.9) | 10.9                  | (1.3) | 35               | (2.1) | 12.4                  | (1.3) | 31               | (2.0) | 11.1                  | (1.3) |
| Norwegen               | 30               | (2.0) | 7.6                   | (1.0) | 29               | (1.9) | 7.3                   | (0.9) | 31               | (2.0) | 8.3                   | (1.0) | 29               | (1.7) | 8.7                   | (1.0) |
| Neuseeland             | 32               | (2.1) | 9.7                   | (1.1) | 33               | (1.9) | 10.3                  | (1.2) | 34               | (1.8) | 10.6                  | (1.0) | <b>40</b>        | (1.8) | <b>14.5</b>           | (1.2) |
| Polen                  | 35               | (2.7) | 12.4                  | (1.6) | 36               | (2.1) | 12.2                  | (1.2) | 34               | (1.8) | 9.5                   | (0.9) | 31               | (1.8) | 10.8                  | (1.1) |
| Portugal               | 38               | (2.1) | 15.4                  | (1.8) | 31               | (2.1) | 10.9                  | (1.3) | 39               | (2.3) | 15.5                  | (1.5) | 34               | (1.9) | 15.1                  | (1.5) |
| Slowakische Republik   | m                | m     | m                     | m     | 32               | (1.9) | 12.5                  | (1.2) | 35               | (2.8) | 10.7                  | (1.5) | 30               | (1.8) | 9.9                   | (1.1) |
| Schweden               | 27               | (1.5) | 8.8                   | (1.0) | 26               | (1.8) | 7.6                   | (0.9) | 28               | (1.9) | 8.1                   | (1.0) | <b>33</b>        | (2.4) | 11.6                  | (1.5) |
| Türkei                 | m                | m     | m                     | m     | 32               | (4.8) | 10.0                  | (2.7) | 29               | (3.3) | 8.7                   | (1.9) | 28               | (2.3) | 10.0                  | (1.5) |
| Vereinigte Staaten     | 34               | (2.7) | 11.3                  | (1.5) | 29               | (1.6) | 8.8                   | (0.9) | m                | m     | m                     | m     | 36               | (2.2) | 12.0                  | (1.3) |
| Chile                  | 39               | (1.8) | 17.7                  | (1.3) | m                | m     | m                     | m     | 39               | (2.8) | 14.9                  | (1.9) | <b>31</b>        | (1.6) | 14.2                  | (1.2) |
| Estland                | m                | m     | m                     | m     | m                | m     | m                     | m     | 26               | (1.9) | 9.6                   | (1.2) | 26               | (1.8) | 9.8                   | (1.2) |
| Israel                 | 34               | (2.3) | 10.6                  | (1.6) | m                | m     | m                     | m     | 32               | (2.7) | 7.2                   | (1.1) | 36               | (2.2) | 12.3                  | (1.3) |
| Slowenien              | m                | m     | m                     | m     | m                | m     | m                     | m     | 33               | (1.5) | 13.0                  | (1.2) | 32               | (1.4) | 13.2                  | (1.1) |
| OECD-Durchschnitt      | 30               | (0.4) | 10.5                  | (0.3) | 28               | (0.4) | 9.3                   | (0.2) | 30               | (0.7) | 9.5                   | (0.6) | 31               | (0.7) | 11.4                  | (0.5) |

Anmerkung: Indikator für die soziale Herkunft ist der höchste sozioökonomische Status (HISEI) in der Familie. m: fehlende Daten. Signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) in den Kennwerten zwischen PISA 2000 und PISA 2009 sind fettgedruckt.

Trend wie für die sozialen Gradienten der Lesekompetenz, was unter anderem durch die kürzeren Beobachtungszeiträume bedingt sein könnte.

Zusammenfassend lässt sich für Deutschland eine positive Entwicklung ablesen. Die sozialen Disparitäten in der Lesekompetenz haben seit PISA 2000 bei den Jugendlichen über die Zeit abgenommen. Allerdings ist der Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status des Elternhauses und der von den Jugendlichen erreichten Kompetenz im internationalen Vergleich immer noch hoch ausgeprägt. Die bildungspolitische Aufgabe, eine geringe Kopplung bei hohem Kompetenzniveau zu erreichen, bleibt damit weiterhin bestehen.

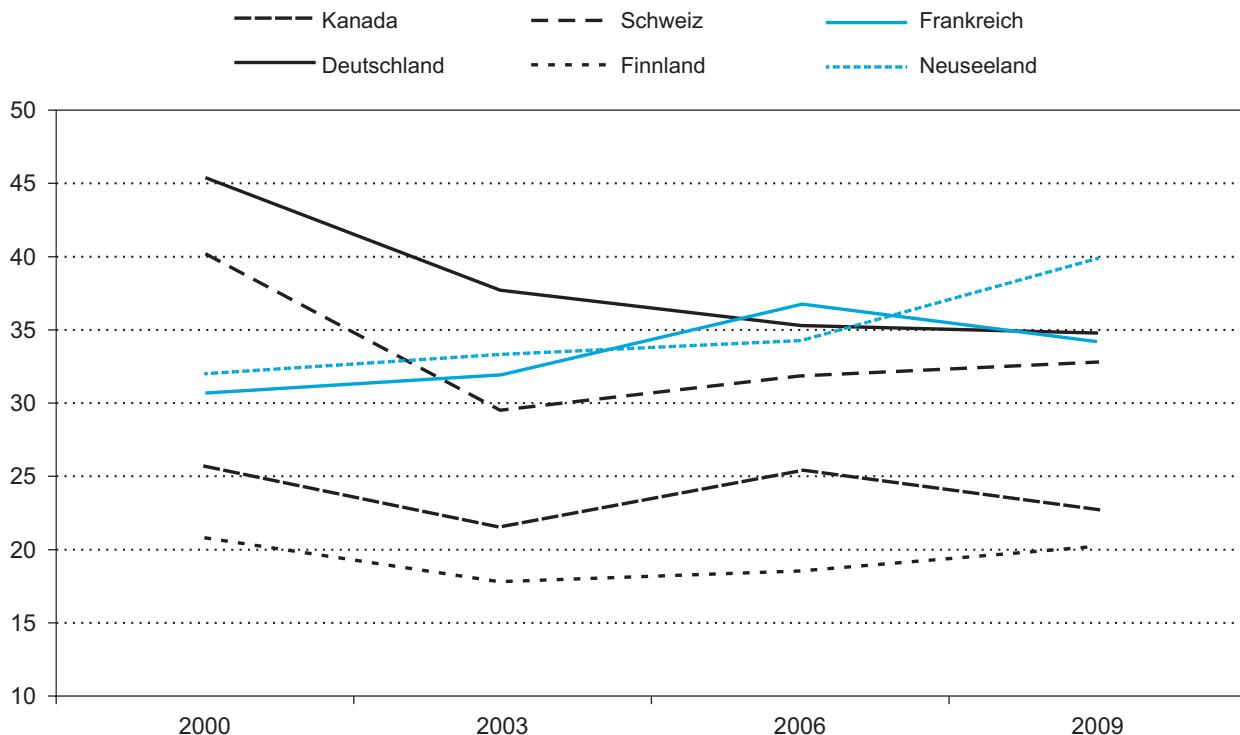


Abbildung 7.2.4: Veränderung der sozialen Gradienten der Lesekompetenz für ausgewählte OECD-Staaten über die Zeit

### 7.2.3 Die soziale Herkunft der Jugendlichen in Deutschland

Die Analysen im folgenden Abschnitt beziehen sich auf die Population der Fünfzehnjährigen in Deutschland. Dabei wird untersucht, wie sich Jugendliche unterschiedlicher Sozialschichten in Merkmalen der familiären Herkunft und in ihrem institutionellen Bildungsweg unterscheiden.

In welchen familiären Verhältnissen leben die Fünfzehnjährigen in Deutschland? Die Mehrzahl (82 Prozent) der Fünfzehnjährigen in PISA 2009 lebt in sogenannten Kernfamilien mit zwei Elternteilen zusammen. Rund 17 Prozent der Jugendlichen wohnen mit einem allein erziehenden Elternteil zusammen. Die übrigen Jugendlichen leben in anderen Familienformen. Zur Normalität im Familienleben zählen auch Geschwister. In mehr als 76 Prozent der Familien gibt es mindestens ein Geschwisterkind, in 28 Prozent der Familien sind es zwei und mehr.

Insgesamt geben über 96 Prozent der Schülerinnen und Schüler an, dass mindestens ein Elternteil wenigstens in Teilzeit berufstätig ist. Bei den Vätern ist die Vollzeiterwerbstätigkeit die Regel (83 Prozent) und eine teilzeitliche Berufstätigkeit eher selten (8 Prozent). In 74 Prozent der Familien der Fünfzehnjährigen gehört die zumindest teilzeitliche Berufstätigkeit der Mutter zum Alltag. Der Anteil der in Vollzeit berufstätigen Mütter liegt bei 45 Prozent.

Um die sozioökonomische Lage der Schülerinnen und Schüler zu beschreiben, wird in diesem Abschnitt das Konzept der EGP-Klassen nach Erikson et al. (1979; 2002) verwendet (vgl. Abschnitt 7.2.1). Es verbindet eine hierarchische Abstufung von Berufen mit einer typologischen Klassifikation, die zwischen sechs (zusammengefassten) Klassen differenziert (vgl. Tabelle 7.2.3). Mit der Unterscheidung von sozialen Klassen geht die Annahme einher, dass mit unterschiedlichem Zugang zu Einkommen, Bildung, gesellschaftlicher Anerkennung und beruflichen Gestaltungsmöglichkeiten auch die Lebensbedingungen variieren (Hradil, 2005). Eine solche vertikale Stufung der Klassen wird anhand der Kennwerte für die Herkunftsindikatoren in der Tabelle 7.2.4 deutlich.

**Tabelle 7.2.3:** Beispielhafte Beschreibung der EGP-Klassifikation (Quelle: Baumert & Schümer, 2001, S. 339)

| EGP-Klassen   |
|---|
| <b>Obere Dienstklasse (I)</b><br>Dazu zählen: freie akademische Berufe, führende Angestellte, höhere Beamte, selbstständige Unternehmer mit mehr als zehn Mitarbeitern, Hochschul- und Gymnasiallehrer  |
| <b>Untere Dienstklasse (II)</b><br>Dazu zählen: Angehörige von Semiprofessionen, mittleres Management, Beamte im mittleren und gehobenen Dienst, technische Angestellte mit nicht-manaueller Tätigkeit  |
| <b>Routinedienstleistungen Handel und Verwaltung (III)</b><br>Dazu zählen: Büro- und Verwaltungsberufe mit Routinetätigkeiten, Berufe mit niedrig qualifizierten, nicht-manauellen Tätigkeiten, die oftmals auch keine Berufsausbildung erfordern                       |
| <b>Selbstständige (IV)</b><br>Dazu zählen: Selbstständige aus manuellen Berufen mit wenigen Mitarbeitern und ohne Mitarbeiter, Freiberufler, sofern sie keinen hoch qualifizierten Beruf ausüben  |
| <b>Facharbeiter und Arbeiter mit Leitungsfunktion (V, VI)</b><br>Dazu zählen: untere technische Berufe wie Vorarbeiter, Meister, Techniker, die in manuelle Arbeitsprozesse eingebunden sind; Aufsichtskräfte im manuellen Bereich                                      |
| <b>Un- und angelernte Arbeiter, Landarbeiter (VII)</b><br>Dazu zählen: alle un- und angelernten Berufe aus dem manuellen Bereich, Dienstleistungstätigkeiten mit manuellem Charakter und geringem Anforderungsniveau, Arbeiter in der Land-, Forst- und Fischwirtschaft |

Die Tabelle 7.2.4 weist für die Bezugsperson der Jugendlichen in Deutschland die EGP-Klassenzugehörigkeit in PISA 2009 aus. Die Kennwerte beschreiben die unterschiedliche prozentuale Verteilung auf die sozialen Klassen. Hinsichtlich des mittleren Wertes für den sozioökonomischen Status sind die sozialen Klassen zwar hierarchisch gestuft, aber nicht gleich groß. Die Abstände zwischen den beiden Dienstklassen und den übrigen Klassen sind relativ hoch. Hingegen unterscheiden sich die Klasse III (Routinedienstleistungen) und die Klasse IV (Selbstständige) in der Höhe des sozioökonomischen Status nicht bedeutsam. Den niedrigsten sozialen Status weisen die Klassen der Facharbeiter und die der un- und angelernten Arbeiter auf.

Mit den Indikatoren zum höchsten Bildungsabschluss der Eltern (umgerechnet in Ausbildungsjahre) sowie zu den kulturellen und zu den lernrelevanten Besitztümern werden Angaben zusammengefasst, die Auskunft über die kulturellen Ressourcen im Elternhaus geben können (Bourdieu, 1983). Ein Vergleich der Kennwerte belegt hier bedeutsame Unterschiede zwischen den EGP-Klassen. Die Effektstärken der Mittelwertsdifferenzen zwischen der oberen Dienstklasse (EGP-Klasse I) und der Klasse der Facharbeiter (EGP-Klasse V, VI) liegen für den elterlichen Bildungsabschluss bei  $d = 0.90$ , für die kulturellen Besitztümer bei  $d = 0.60$  und für die lernrelevanten Besitztümer bei  $d = 0.36$ . Sozialschichtspezifische Unterschiede in den Lebensbedingungen gehen somit auch mit bedeutsamen unterschiedlichen häuslichen Lern- und Anregungsmilieus einher (vgl. auch Kapitel 7.3 dieses Berichts).

Trotz der durchschnittlichen Unterschiede im sozioökonomischen Status und in den kulturellen Ressourcen zwischen den EGP-Klassen trifft aber die Annahme von vollständig abgeschlossenen und homogenen Bildungsmilieus in den Sozialschichten nicht zu. Zwar werden in der oberen Dienstklasse die Familientypen, die sich durch ein besonderes lernförderliches Ressourcenprofil auszeichnen, überproportional häufig beobachtet. Allerdings finden sich auch in den anderen EGP-Klassen jeweils nennenswerte Anteile von Familien, die sich durch eine hohe Bildungsorientierung auszeichnen (vgl. Ehmke, 2008).

**Tabelle 7.2.4:** Merkmale der sozialen Herkunft differenziert nach EGP-Klassen

| EGP-Klassen  | Bezugs-person <sup>a</sup> | Sozio-ökonomischer Status |       | Bildungs-dauer |       | Kulturelle Besitztümer |       | Lernrelevante Besitztümer |        |
|--|----------------------------|---------------------------|-------|----------------|-------|------------------------|-------|---------------------------|--------|
|  |                            | %                         | (SE)  | M              | (SE)  | M                      | (SE)  | M                         | (SE)   |
| Obere Dienstklasse (I)                                 |                            | 23.1                      | (0.8) | 67             | (0.4) | 16.0                   | (0.1) | 0.39                      | (0.03) |
| Untere Dienstklasse (II)                               |                            | 18.7                      | (0.6) | 54             | (0.3) | 14.7                   | (0.1) | 0.10                      | (0.03) |
| Routinedienstleistungen Handel und Verwaltung (III)    |                            | 6.8                       | (0.4) | 46             | (0.6) | 13.7                   | (0.1) | 0.01                      | (0.06) |
| Selbstständige (IV)                                    |                            | 10.1                      | (0.5) | 44             | (0.6) | 14.0                   | (0.1) | 0.00                      | (0.04) |
| Facharbeiter und Arbeiter mit Leitungsfunktion (V, VI) |                            | 20.5                      | (0.7) | 41             | (0.3) | 13.3                   | (0.1) | -0.21                     | (0.03) |
| Un- und angelernte Arbeiter, Landarbeiter (VII)        |                            | 20.8                      | (0.6) | 38             | (0.4) | 12.8                   | (0.1) | -0.32                     | (0.03) |
| Gesamt   |                            | 100                       |       | 49             | (0.4) | 14.2                   | (0.1) | 0.00                      | (0.02) |

<sup>a</sup> Bezugsperson: Angabe für den Vater oder, wenn diese fehlt, für die Mutter; fehlende Werte wurden imputiert.

Wie unterscheiden sich Jugendliche unterschiedlicher Sozialschichten in ihrem institutionellen Bildungsweg? Inwieweit lassen sich schon am Beginn der Schulzeit sozial-schichtspezifische Unterschiede beim längeren Besuch eines Kindergartens, bei vorzeitigen Einschulungen und bei Klassenwiederholungen in der Grundschule und in der Sekundarstufe I beobachten?

In den Fragebögen für Schülerinnen und Schüler wurde nach dem Besuch einer vor-schulischen Einrichtung sowie nach dem Einschulungsalter gefragt. Insgesamt besuchten 95 Prozent der Jugendlichen einen Kindergarten oder eine Vorschule, 85 Prozent länger als ein Jahr. Die Mehrzahl der heute Fünfzehnjährigen wurde im Alter von sechs Jahren (67 Prozent) eingeschult. Die Tabelle 7.2.5 differenziert diese Angaben für die EPG-Klassen aus. Demnach lassen sich bereits beim Besuch eines Kindergartens Unterschiede zwischen den EGP-Klassen feststellen. Kinder aus den beiden oberen Dienstklassen be-suchen signifikant häufiger mehr als ein Jahr lang einen Kindergarten oder eine Vor-schuleinrichtung als Kinder von Fach- oder ungelernten Arbeitern (EGP-Klassen V, VI und VII).

Auch werden Kinder aus der oberen Dienstklasse signifikant häufiger bereits mit fünf Jahren eingeschult (5 Prozent) als im nationalen Durchschnitt (3 Prozent). In der Klasse der ungelernten Arbeiter kommt dies hingegen tendenziell seltener vor (2 Prozent). Dabei muss man aber festhalten, dass eine vorzeitige Einschulung im Alter von fünf Jahren insgesamt relativ selten stattfindet.

Ein wesentlicher Indikator für den Bildungsweg vieler Schülerinnen und Schüler sind Klassenwiederholungen im Verlauf ihrer Schulzeit: Insgesamt 21.4 Prozent der Befragten geben an, schon einmal eine Klasse wiederholt zu haben, neun Prozent der Klassenwiederholungen betrafen dabei die Grundschulzeit. Im Schuljahr 2008/2009 waren in den an PISA teilnehmenden Schulen im Durchschnitt drei Prozent aller Schülerinnen und Schüler der gesamten Sekundarstufe von Klassenwiederholung betroffen.<sup>2</sup>

Besonders ausgeprägte soziale Disparitäten zeigen sich hinsichtlich der Klassen-wiederholungen in der Grundschule. Kinder, deren Eltern zur oberen oder unteren Dienstklasse (EGP-Klassen I und II) zählen, sind jeweils zu etwa 5 Prozent von einer solchen pädagogischen Maßnahme betroffen, Kinder von Facharbeitern (EGP-Klasse V, VI) oder un- und angelernten Arbeitern (EGP-Klasse VII) hingegen zu 11 beziehungsweise 16 Prozent. Interessant ist der Befund, dass sich bei den Klassenwiederholungen in der

<sup>2</sup> Angaben aus dem Schulleiterfragebogen anteilig bezogen auf die Schülerinnen und Schüler in den Schulen der PISA-2009-Stichprobe.

**Tabelle 7.2.5:** Merkmale des institutionellen Bildungswegs differenziert nach EGP-Klassen

| EGP-Klassen   | Kindergarten-<br>besuch (länger<br>als 1 Jahr) |       | Einschulung im<br>Alter von<br>5 Jahren |       | Klassen-<br>wiederholung<br>Grundschule |       | Klassen-<br>wiederholung<br>Sek. I |       | Überspringen<br>einer Klassen-<br>stufe |       |
|---|--|-------|---|-------|---|-------|------------------------------------|-------|---|-------|
|   | %  | (SE)  | %                                       | (SE)  | %                                       | (SE)  | %                                  | (SE)  | %                                       | (SE)  |
| Obere Dienstklasse (I)                                    | <b>89.5</b>                                    | (1.1) | <b>4.7</b>                              | (0.7) | <b>5.4</b>                              | (0.8) | 13.2                               | (1.1) | 2.6                                     | (0.6) |
| Untere Dienstklasse (II)                                  | <b>88.3</b>                                    | (1.2) | 2.7                                     | (0.6) | <b>5.4</b>                              | (0.7) | 12.2                               | (1.1) | 2.6                                     | (0.6) |
| Routinedienstleistungen<br>Handel und Verwaltung (III)    | 86.3   | (2.2) | 2.1                                     | (0.8) | 6.7                                     | (1.5) | 16.1                               | (2.3) | 2.0                                     | (0.8) |
| Selbstständige (IV)                                       | 81.8   | (1.9) | 1.9                                     | (0.7) | 10.4                                    | (1.5) | 13.2                               | (1.5) | 1.9                                     | (0.6) |
| Facharbeiter und Arbeiter mit<br>Leitungsfunktion (V, VI) | <b>81.0</b>                                    | (1.3) | 2.7                                     | (0.5) | 11.2                                    | (1.1) | 15.8                               | (1.2) | 1.3                                     | (0.4) |
| Un- und angelernte Arbeiter,<br>Landarbeiter (VII)        | <b>80.1</b>                                    | (1.4) | 1.9                                     | (0.4) | <b>15.6</b>                             | (1.5) | 15.9                               | (1.2) | 1.9                                     | (0.6) |
| Gesamt  | 84.7   | (0.7) | 2.9                                     | (0.3) | 9.2                                     | (0.6) | 14.2                               | (0.6) | 2.1                                     | (0.3) |

Anmerkung. Signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) in den Kennwerten für die EGP-Klassen zum Gesamtmittelwert sind fett gedruckt.

Sekundarstufe I keine bedeutsamen Unterschiede mehr in prozentualen Anteilen zwischen den Sozialschichten nachweisen lassen. Etwa zwei Prozent der Fünfzehnjährigen berichten, dass sie während ihrer Schulzeit bereits eine Klassenstufe übersprungen haben. Statistisch bedeutsame Unterschiede zwischen den Sozialschichten lassen sich dabei allerdings nicht absichern.

#### 7.2.4 Veränderungen der Kompetenzen und Bildungswege von Jugendlichen aus unterschiedlichen Sozialschichten in Deutschland über die Zeit

Im Vergleich über die Zeit wird schließlich geprüft, wie sich bei den Jugendlichen die sozialschichtspezifischen Disparitäten in der Lesekompetenz und in der Bildungsbeteiligung zwischen PISA 2000 und 2009 verändert haben.

Im zeitlichen Vergleich haben sich die relativen Anteile der sechs Klassen für die Bezugsperson zwischen den beiden Messzeitpunkten nur wenig verschoben. Verändert haben sich zwischen PISA 2000 und 2009 lediglich die Anteile der Selbstständigen (-3 Prozent) und die der Facharbeiter und Arbeiter mit Leitungsfunktion (-4 Prozent) zugunsten der unteren Dienstklasse (+3 Prozent) und der oberen Dienstklasse (+4 Prozent).

Mit dem Zusammenhang zwischen der sozialen Schichtzugehörigkeit und dem erreichten Kompetenzniveau im Lesen bei den Fünfzehnjährigen werden soziale Disparitäten beschrieben, die sich durch das Zusammenwirken von primären und sekundären Herkunftseffekten erklären lassen (Boudon, 1974; Becker, 2007). Man kann davon ausgehen, dass hohe Differenzen in dieser grundlegenden Qualifikation auch Konsequenzen für die Entwicklungschancen im weiteren Leben haben. Soziale Disparitäten in der Lesekompetenz beziehen sich dabei nicht nur auf die Kompetenzunterschiede zwischen den EGP-Klassen, sondern auch auf das jeweils erreichte Kompetenzniveau innerhalb einer Klasse.

Tabelle 7.2.6 vergleicht die Mittelwerte und Standardabweichungen der Lesekompetenz differenziert nach Sozialschichtzugehörigkeit zwischen PISA 2000 und 2009. Auf den ersten Blick werden erhebliche Mittelwertsunterschiede zwischen den EGP-Klassen in beiden Erhebungen deutlich. Allerdings sind die Kompetenzabstände der Jugendlichen aus unterschiedlichen Sozialschichten nicht gleich hoch. Im Vergleich zwischen PISA 2000 und 2009 hat sich der Abstand in der Lesekompetenz von Schülerinnen und Schülern, de-

**Tabelle 7.2.6:** Mittelwerte und Standardabweichungen der Lesekompetenz differenziert nach EGP-Klassen (Bezugsperson) zwischen PISA 2000 und 2009 in Deutschland

| EGP-Klassen   | PISA 2000 |       |     | PISA 2009 |       |    | PISA 2009–PISA 2000 |       |
|---|-----------|-------|-----|-----------|-------|----|---------------------|-------|
|   | M         | (SE)  | SD  | M         | (SE)  | SD | Δ M                 | d     |
| Obere Dienstklasse (I)                                    | 538       | (3.4) | 94  | 534       | (3.7) | 90 | -4                  | -0.05 |
| Untere Dienstklasse (II)                                  | 531       | (4.0) | 93  | 519       | (3.3) | 87 | -12                 | -0.13 |
| Routinedienstleistungen<br>Handel und Verwaltung (III)    | 470       | (6.4) | 109 | 508       | (5.3) | 89 | <b>38</b>           | 0.38  |
| Selbstständige (IV)                                       | 480       | (5.2) | 94  | 490       | (5.2) | 95 | 10                  | 0.11  |
| Facharbeiter und Arbeiter mit<br>Leitungsfunktion (V, VI) | 459       | (4.4) | 104 | 475       | (4.1) | 91 | <b>16</b>           | 0.17  |
| Un- und angelernte Arbeiter,<br>Landarbeiter (VII)        | 432       | (3.9) | 111 | 459       | (4.3) | 91 | <b>27</b>           | 0.27  |

Anmerkung. Signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) sind fettgedruckt.

ren Eltern zur oberen Dienstklasse (I) zählen, und Jugendlichen aus Arbeiterhaushalten (VII) verringert. Er lag in PISA 2000 bei 106 Punkten und ist in PISA 2009 auf 75 Punkte gesunken. Dies ist als positiv zu bewerten und bestätigt das Ergebnis aus dem internationalen Vergleich in Abschnitt 7.2.2. Betrachtet man die Veränderungen in den einzelnen EGP-Klassen (vorletzte Spalte in Tabelle 7.2.6), so sind vor allem die Kompetenzmittelwerte der Jugendlichen aus der Klasse der Routinedienstleistungen, der Facharbeiter oder der un- und angelernten Arbeiter bedeutsam gestiegen.

Aus einer kriterialen Perspektive ist bedeutsam, inwieweit es in Deutschland gelingt, ein ausreichend hohes Kompetenzniveau in allen Sozialschichten zu erzielen. Von einer unzureichenden Kompetenz spricht man in PISA, wenn die Lesekompetenz auf Stufe Ia (335–407 Punkte) oder darunter liegt. Jugendlichen mit so geringen Lesefähigkeiten werden Schwierigkeiten in ihrem weiteren Ausbildungs- und Berufsleben prognostiziert. Die prozentualen Anteile dieser Gruppe von Jugendlichen sind in Tabelle 7.2.7 differenziert nach EGP-Klassen und im Vergleich zwischen PISA 2000 und 2009 dargestellt.

Die relativen Anteile von Schülerinnen und Schülern mit nicht ausreichenden Lesekompetenzen variieren entsprechend der Kompetenzmittelwerte deutlich zwischen den EGP-Klassen. In PISA 2000 lagen die Anteile von Jugendlichen mit sehr geringen Kompetenzen in den EGP-Klassen der Routinedienstleistungen (III), der Facharbeiter (V, VI) und der un- und angelernten Arbeiter (VII) bei jeweils über 25 Prozent. Hingegen betrug dieser Anteil in den beiden Dienstklassen nur 9 beziehungsweise 10 Prozent. Insgesamt hat sich der Anteil von Schülerinnen und Schülern auf der Kompetenzstufe Ia oder darunter für Deutschland seit dem Jahr 2000 signifikant verringert (PISA 2000: 22.6 Prozent; PISA 2003: 20.0 Prozent; PISA 2006: 20.0 Prozent; PISA 2009: 18.5 Prozent; vgl. Kapitel 2.2). Wie die Kennwerte in Tabelle 7.2.7 zeigen, haben die Anteile der lese schwachen Schülerinnen und Schüler am stärksten in der EGP-Klasse der Routinedienstleistungen (-11 Prozent), in der Gruppe der Facharbeiter (-6 Prozent) und in der Klassen der un- und angelernten Arbeiter (-10 Prozent) abgenommen. In den anderen Sozialschichten haben sich die Anteile hingegen nicht bedeutsam verändert.

Zusammenfassend kann man festhalten: Die Fünfzehnjährigen in Deutschland lassen sich sozialen Berufsklassen ihrer Eltern zuordnen, die sich in ihrem sozialen Status unterscheiden. Die Verteilung der sozialen Klassen ist im Vergleich zwischen PISA 2000 und 2009 weitgehend stabil geblieben. Die Kompetenzmittelwerte und die Höhe der Anteile von Jugendlichen mit unzureichender Lesekompetenz unterscheiden sich zwischen den Sozialschichten zu beiden Zeitpunkten deutlich. Jugendliche aus Familien

**Tabelle 7.2.7:** Prozentuale Anteile von Schülerinnen und Schülern, deren Lesekompetenz auf Kompetenzstufe Ia oder darunter liegt, differenziert nach EGP-Klassen (Bezugsperson) zwischen PISA 2000 und 2009 in Deutschland

| EGP-Klassen  | PISA 2000 |       | PISA 2009 |       | $\Delta \%$  |
|--|-----------|-------|-----------|-------|--------------|
|  | %         | (SE)  | %         | (SE)  |              |
| Obere Dienstklasse (I)                                 | 9.0       | (0.6) | 9.9       | (1.3) | 0.9          |
| Untere Dienstklasse (II)                               | 9.9       | (0.6) | 11.2      | (1.2) | 1.2          |
| Routinedienstleistungen<br>Handel und Verwaltung (III) | 26.1      | (1.3) | 15.3      | (2.2) | <b>-10.8</b> |
| Selbstständige (IV)                                    | 20.2      | (1.0) | 20.4      | (2.2) | 0.2          |
| Facharbeiter und Arbeiter mit<br>Leitungsfunktion (V)  | 29.0      | (0.9) | 23.4      | (2.0) | <b>-5.6</b>  |
| Un- und angelernte Arbeiter,<br>Landarbeiter (VII)     | 38.6      | (0.9) | 29.1      | (2.0) | <b>-9.5</b>  |

Anmerkung. Signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) sind fettgedruckt.

der oberen Dienstklasse erzielen eine mittlere Lesekompetenz, die in PISA 2009 um 75 Kompetenzpunkte und damit mehr als eine Kompetenzstufe höher liegt als bei den Schülerinnen und Schülern der untersten EGP-Klasse. Allerdings ist in den neun Jahren zwischen der ersten und der vierten Erhebung ein Trend festzustellen, der sich bereits in PISA 2006 angedeutet hat: Insbesondere bei den Jugendlichen aus den unteren Sozialschichten hat sich die mittlere Lesekompetenz gesteigert und der Anteil von lese-schwachen Jugendlichen reduziert. Dieser Befund ist als eine positive und wünschens-werte Entwicklung hin zur Verringerung sozialer Disparitäten der Lesekompetenz festzu-halten.

#### *Soziale Disparitäten der Bildungsbeteiligung in Deutschland im Vergleich zwischen PISA 2000 und 2009*

In Deutschland hat in den vergangenen Jahrzehnten eine bedeutende Expansion des Sekundarschulsystems stattgefunden. Insbesondere sind die Anteile der Schülerinnen und Schüler, die höhere allgemeinbildende Schulen besuchen, seit den 1950er Jahren gestiegen. Im Gegensatz dazu haben sich die Anteile in den Volks- bzw. Hauptschulen kontinuierlich abgesenkt (Cortina, Baumert, Leschinsky, Mayer & Trommer, 2005; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010).

Mit der Expansion der weiterführenden Schulen ist auch die Annahme verbun-den, dass sich durch diesen Prozess soziale Disparitäten der Bildungsbeteiligung ver-ringern könnten. Studien, in denen über längere Zeiträume die Bildungsbeteiligung in unter schiedlichen Sozialschichten analysiert wird, bestätigen dies und belegen eine ge-wisse Lockerung in den sozialen Unterschieden (Klein, Schindler, Pollak & Müller, 2009; Schimpl-Neimanns, 2000; Müller & Haun, 1994).

Inwieweit sich die sozialen Disparitäten in der Bildungsbeteiligung in Deutschland zwischen PISA 2000 und 2009 verändert haben, soll im Folgenden analysiert werden. Die unterschiedliche Beteiligung der Sozialschichten (EGP-Klassen) in den Bildungsgängen ist in Tabelle 7.2.8 getrennt für PISA 2000 und 2009 gegenübergestellt. Die sozialen Disparitäten der Bildungsbeteiligung zeigen sich am deutlichsten in den Unterschieden zwischen den EGP-Klassen beim Besuch des Gymnasiums. Während in PISA 2000 der Gymnasialbesuch bei Jugendlichen aus Familien der oberen Dienstklasse bei 52 Prozent lag, besuchten nur 11 Prozent der Fünfzehnjährigen aus Familien von ungelernnten und angelernten Arbeitern ein Gymnasium. Für den Besuch der Hauptschule zeigte sich ein entsprechend entgegengesetztes Beteiligungsverhältnis. In der untersten EGP-Klasse VII war die Hauptschule der anteilig am häufigsten besuchte Bildungsgang (33 Prozent). Bei

**Tabelle 7.2.8:** Prozentuale Anteile der Bildungsgänge differenziert nach Sozialschichtzugehörigkeit im Vergleich zwischen PISA 2000 und PISA 2009

| EGP-Klassen   | PISA 2000 |    |     |     |        | PISA 2009 |    |           |     |        |
|---|-----------|----|-----|-----|--------|-----------|----|-----------|-----|--------|
|   | HS        | RS | GYM | IGS | Andere | HS        | RS | GYM       | IGS | Andere |
| Obere Dienstklasse (I)                                    | 8         | 29 | 52  | 4   | 6      | 9         | 26 | 55        | 7   | 2      |
| Untere Dienstklasse (II)                                  | 12        | 32 | 45  | 9   | 2      | 12        | 29 | 43        | 11  | 5      |
| Routinedienstleistungen<br>Handel und Verwaltung (III)    | 22        | 32 | 24  | 12  | 10     | 17        | 35 | 31        | 8   | 8      |
| Selbstständige (IV)                                       | 23        | 34 | 26  | 8   | 9      | 22        | 30 | <b>32</b> | 8   | 7      |
| Facharbeiter und Arbeiter mit<br>Leitungsfunktion (V, VI) | 29        | 37 | 16  | 9   | 9      | 25        | 35 | 20        | 9   | 11     |
| Un- und angelernte Arbeiter,<br>Landarbeiter (VII)        | 33        | 30 | 11  | 11  | 15     | 30        | 33 | <b>15</b> | 9   | 13     |
| Gesamt  | 22        | 32 | 28  | 9   | 9      | <b>19</b> | 31 | <b>33</b> | 9   | 8      |

Anmerkung. Signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen PISA 2000 und PISA 2009 sind fettgedruckt.

HS = Hauptschule, RS = Realschule, GYM = Gymnasium, IGS = Integrierte Gesamtschule.

Die Kategorie „Andere“ umfasst Sonder- und Förderschulen sowie berufsbildende Schulen.

den Schülerinnen und Schülern, die zur oberen Dienstklasse zählen, war dieser Anteil hingegen sehr gering (8 Prozent).

Für die Gesamtstichprobe lässt sich insgesamt ein bedeutsamer Anstieg in der Gymnasialbeteiligung von PISA 2000 (28 Prozent) nach PISA 2009 (33 Prozent) feststellen. Während sich der Anteil von Schülerinnen und Schülern, die einen Hauptschulabschluss anstreben, von 22 Prozent im Jahr 2000 auf 19 Prozent im Jahr 2009 verringert hat. Dabei ist die Gymnasialbeteiligung bei den Jugendlichen aus Familien der oberen Dienstklasse nahezu unverändert hoch geblieben (55 Prozent). Hingegen erhöhte sich der schichtspezifische Anteil am stärksten für die Schülerinnen und Schüler aus der EGP-Klasse der Routinedienstleistungen (von 24 auf 31 Prozent), der Selbstständigen (von 26 auf 32 Prozent) sowie der un- und angelernten Arbeiter (von 11 auf 15 Prozent). Dieser Befund bestätigt die Analysen von Müller und Haun (1996), dass bei einer steigenden Expansion des Gymnasiums die Jugendlichen aus der Unter- und Mittelschicht stärker profitieren als die Jugendlichen aus der oberen Sozialschicht (vgl. dazu Maaz, Baumert, Gresch & McElvany, 2010). Zusammenfassend belegen die Analysen zur Bildungsbeteiligung einerseits weiterhin relativ große Unterschiede in der Gymnasialbeteiligung zwischen den Sozialschichten. Andererseits konnte auch hier ein tendenzieller Rückgang der sozialen Disparitäten festgestellt werden, der sich bereits in PISA 2006 angedeutet hat.

Verbunden mit der Frage nach den sozialen Disparitäten der Bildungsbeteiligung ist auch die Unterscheidung zwischen primären und sekundären Disparitäten (vgl. Becker & Lauterbach, 2004a, 2004b; Boudon, 1974). Primäre Ungleichheit in der Bildungsbeteiligung beruht auf Disparitäten in den Fähigkeiten und Kompetenzen, die notwendig sind, um an bestimmten Bildungsangeboten teilzuhaben. Diese Voraussetzungen zur Teilhabe werden auch von der sozialen Herkunft beeinflusst, wobei Personen mit geringerem sozioökonomischem Status eher benachteiligt sind (vgl. Tabelle 7.2.1 und 7.2.5). Um ein genaueres Bild von den sekundären Disparitäten der Bildungsbeteiligung zu erhalten, wurden in früheren nationalen PISA-Berichten auch sozialschichtspezifische Beteiligungschancen unter Kontrolle mehrerer Kovariaten berichtet (Baumert & Schümer, 2001; Ehmke et al., 2004; Ehmke & Baumert, 2007). Diese Analysen verwendeten Indikatoren, die in PISA 2009 nicht zur Verfügung stehen. Zudem wird die Entscheidung, einen bestimmten Bildungsgang in der Sekundarstufe I zu besuchen, bereits mehrere Jahre vor der jeweiligen PISA-Erhebung getroffen (Baumert, Maaz & Trautwein, 2009). Eine exakte Schätzung der sekundären Disparitäten ist aufgrund der querschnittlichen

Basis der PISA-Daten nur bedingt möglich. Im vorliegenden Berichtsband wird daher auf diese Analysen verzichtet. Vielmehr wird auf aktuelle Befunde einer längsschnittlichen Studie zum Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule verwiesen (Maaz et al., 2010). Maaz und Nagy (2009) können hier differenziert aufzeigen, wie sich die primären und sekundären Effekte der sozialen Herkunft beim Übergang in die Sekundarstufe I zusammensetzen und welche relative Bedeutung den beiden Effekten dabei zukommt.

### 7.2.5 Bilanz und Diskussion

Ziel dieses Kapitels war es, die sozialen Disparitäten des Kompetenzerwerbs und der Bildungsbeteiligung für die Fünfzehnjährigen in Deutschland zu beschreiben und im Vergleich zwischen den OECD-Staaten sowie im Vergleich mit den früheren PISA-Erhebungen zu interpretieren.

In PISA 2009, wie auch schon in früheren PISA-Erhebungen, lässt sich in allen OECD-Staaten ein Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status des Elternhauses der Jugendlichen und den erreichten Kompetenzen nachweisen. In keinem Staat ist dieser Zusammenhang völlig entkoppelt. Dennoch gibt es eine hohe Variabilität zwischen den Staaten. Die geringste Kopplung bei gleichzeitig hohem Durchschnittsniveau in der Lesekompetenz zeigt sich in Finnland, Island, Japan, Kanada und Korea. Ein enger Zusammenhang zwischen Herkunft und Kompetenzniveau bei gleichzeitig niedrigen Kompetenzmittelwerten wurde am deutlichsten in der Tschechischen Republik, in Ungarn, in Luxemburg und in Belgien festgestellt. Für die Fünfzehnjährigen in Deutschland liegt sowohl die Steigung des sozialen Gradienten als auch die Varianzaufklärung in PISA 2009 im Bereich des OECD-Durchschnitts.

Ein Vergleich der Kennwerte der sozialen Disparitäten der Lesekompetenz zwischen PISA 2000, 2003, 2006 und 2009 belegt für Deutschland eine Abnahme in der Steigung des sozialen Gradienten hinsichtlich der Lesekompetenz, die auch schon in PISA 2006 beobachtet wurde. Dieser Befund ist im Hinblick auf die Chancengerechtigkeit im deutschen Bildungssystem positiv zu bewerten und zeigt eine wünschenswerte Entwicklung auf.

Auch die vertiefenden Analysen für Deutschland bestätigen diese Tendenz: Die Abstände im Kompetenzniveau zwischen den Sozialschichten haben sich über die Zeit reduziert. Zwar unterscheidet sich auch in PISA 2009 die mittlere Lesekompetenz von Jugendlichen, deren Eltern der oberen Dienstklasse angehören, und der Schülerinnen und Schüler aus Familien von un- und angelernten Arbeitern noch deutlich, jedoch ist die Differenz der Mittelwerte von 106 Punkten in PISA 2000 auf 75 Punkte in PISA 2009 gesunken. Profitiert haben vor allem die Schülerinnen und Schüler, die aus Arbeiterfamilien stammen oder zur EGP-Klasse der Routinedienstleistungen zählen. Die Lesekompetenz der Jugendlichen von Familien aus der oberen Dienstklasse ist hingegen unverändert auf hohem Niveau geblieben.

Im Hinblick auf die sozialen Disparitäten der Bildungsbeteiligung belegen die Analysen einerseits weiterhin große Unterschiede beim Gymnasialbesuch zwischen den Sozialschichten. Andererseits wurde auch hier ein tendenzieller Rückgang der sozialen Disparitäten festgestellt. Im Vergleich zwischen PISA 2000 und 2009 erhöhte sich die Gymnasialbeteiligung vor allem für die Schülerinnen und Schüler, deren Eltern der EGP-Klasse der Routinedienstleistungen (24 vs. 31 Prozent), der Selbstständigen (26 vs. 32 Prozent) und der un- und angelernten Arbeiter (11 vs. 15 Prozent) zuzuordnen sind. Bei den Schülerinnen und Schülern mit Eltern der oberen Dienstklasse blieb die Gymnasialbeteiligung weiterhin auf hohem Niveau bestehen. Von den Jugendlichen

aus Familien der oberen Dienstklasse besucht jeder zweite ein Gymnasium (52 vs. 55 Prozent).

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Während in PISA 2000 die absolute Steigung des sozialen Gradienten der Lesekompetenz in keinem OECD-Staat stärker ausgeprägt war als in Deutschland, so hat sich dieser Kennwert über die Zeit bedeutsam abgeschwächt. Sowohl in PISA 2006 als auch erneut in PISA 2009 liegen die Maße für soziale Disparitäten in den Kompetenzen der Fünfzehnjährigen nahe am OECD-Durchschnitt. Dies lässt sich als eine positive Entwicklung bewerten. Zielsetzung muss aber weiterhin sein, eine ähnlich hohe Entkopplung zwischen sozialer Herkunft und Bildungsergebnissen zu erreichen, wie sie in einzelnen OECD-Staaten schon seit einem Jahrzehnt durch konsequente Weiterentwicklung des Bildungssystems erwirkt wird (vgl. Sahlberg, 2007).

Betrachtet man die sozialen Disparitäten in den Kompetenzen von Fünfzehnjährigen für Deutschland insgesamt, so muss beachtet werden, dass die Befunde aus dem internationalen Staatenvergleich sich nicht in allen Ländern innerhalb von Deutschland gleichermassen widerspiegeln. Auch zwischen den Ländern in Deutschland gibt es erhebliche Varianz in den Kennwerten sozialer Disparitäten, wie frühere PISA-Berichte gezeigt haben. Aktuell haben die Befunde des Ländervergleichs der Bildungsstandards für den mittleren Schulabschluss erneut belegt, dass zwischen den Ländern in Deutschland bedeutsame Unterschiede in der sozialen Zusammensetzung der Schülerschaft und in den sozialen Disparitäten der Lesekompetenz bestehen (Knigge & Leucht, 2010; Knigge & Kölle, 2010).

Welche bildungspolitischen Maßnahmen können nun dazu beitragen, soziale Disparitäten des Kompetenzerwerbs und der Bildungsbeteiligung in Deutschland (weiter) zu reduzieren? Bereits am Beginn der Schulzeit und davor lassen sich Unterschiede zwischen Kindern aus unterschiedlichen Sozialschichten festmachen. Die Analysen in diesem Kapitel zum institutionellen Bildungsgang haben hier etwa gezeigt, dass die Kinder aus der oberen Dienstklasse und den beiden Arbeiterklassen sich hinsichtlich des längeren Besuchs von Kindergarten und der vorzeitigen Einschulungen bedeutsam unterscheiden. So sind die Kinder aus den unteren Sozialschichten häufiger von Klassenwiederholungen in der Grundschule betroffen. Auch belegen die Schulleistungsstudien IGLU (vgl. Bos, Schwippert & Stubbe, 2007; Arnold, Bos, Richert & Stubbe, 2007; Stubbe, Bos & Hornberg, 2008) und TIMSS (Bonsen, Frey & Bos, 2008) bereits für die Schülerinnen und Schüler am Ende der Grundschulzeit in Deutschland ausgeprägte soziale Disparitäten in den Kompetenzen. Demnach sollten Maßnahmen, mit dem Ziel leistungsschwache Schülerinnen und Schüler zu fördern, bereits früh ansetzen, um mögliche kumulative Effekte über die Zeit gering zu halten.

Der im internationalen Vergleich frühe Wechsel von der Grundschule in die Sekundarstufe stellt eine weitere Quelle zur Verstärkung von Bildungsungleichheiten dar (Maaz, Baumert & Trautwein, 2009). Forschungen zu den Bildungsübergängen belegen, dass soziale Ungleichheiten der Bildungsbeteiligung durch ein sozial selektives Beratungs- und Empfehlungsverhalten von Lehrkräften und durch ein sozialschichtabhängiges Entscheidungsverhalten der Eltern verstärkt werden können (Ditton, Krüsken & Schauenberg, 2005). Mit der Aufteilung der Schülerinnen und Schüler in unterschiedliche Schulformen sind außerdem institutionelle Effekte verbunden, etwa durch bildungsgangspezifische Curricula oder durch Kompositionseffekte durch differentielle Lern- und Entwicklungsmilieus (Baumert, Stanat & Watermann, 2006).

Damit sind mögliche Ansatzpunkte für bildungspolitische Maßnahmen genannt, die dazu beitragen können, die sozialen Disparitäten des Kompetenzerwerbs und der Bildungsbeteiligung in Deutschland langfristig und dauerhaft zu reduzieren. Inwieweit dies gelingt, wird sich unter anderem in den zukünftigen Erhebungen von PISA zeigen.

## Literatur

- Arnold, K., Bos, W., Richert, P. & Stubbe, T. (2007). Schullaufbahnpräferenzen am Ende der vierten Klassenstufe. In W. Bos, S. Hornberg, K.-H. Arnold, G. Faust, L. Fried, E.-M. Lankes, K. Schwippert & R. Valtin (Hrsg.), *IGLU 2006. Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 271–297). Münster: Waxmann.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2010). *Bildung in Deutschland 2010: Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zur Zukunft des Bildungswesens im Kontext der demografischen Entwicklung*. Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Baumert, J. & Maaz, K. (2006). Das theoretische und methodische Konzept von PISA zur Erfassung sozialer und kultureller Ressourcen der Herkunfts-familie. Internationale und nationale Rahmenkonzeption. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen: Differenzielle Bildungsprozesse und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 11–29). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Baumert, J., Maaz, K. & Trautwein, U. (Hrsg.) (2009). Bildungsentscheidungen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft Nr. 12*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Baumert, J. & Schümer, G. (2001). Familiäre Lebensverhältnisse, Bildungsbeteiligung und Kompetenzerwerb. In Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 323–410). Opladen: Leske + Budrich.
- Baumert, J. & Schümer, G. (2002). Familiäre Lebensverhältnisse, Bildungsbeteiligung und Kompetenzerwerb im nationalen Vergleich. In J. Baumert, C. Artelt, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000. Die Länder der Bundesrepublik im Vergleich* (S. 159–202). Opladen: Leske + Budrich.
- Baumert, J., Stanat, P. & Watermann, R. (2006). Schulstruktur und die Entstehung differenzieller Lern- und Entwicklungsmilieus. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen: Differenzielle Bildungsprozesse und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 95–188). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Becker, R. (2007). Soziale Ungleichheit von Bildungschancen und Chancengerechtigkeit. In R. Becker & W. Lauterbach (Hrsg.), *Bildung als Privileg? Erklärungen und Befunde zu den Ursachen der Bildungsungleichheit* (S. 157–185). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Becker, R. & Lauterbach, W. (2004a). Dauerhafte Bildungsungleichheiten – Ursachen, Mechanismen, Prozesse und Wirkungen. In R. Becker & W. Lauterbach (Hrsg.), *Bildung als Privileg? Erklärungen und Befunde zu den Ursachen der Bildungsungleichheit* (S. 9–40). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Becker, R. & Lauterbach, W. (2004b). *Bildung als Privileg. Erklärungen und Befunde zu den Ursachen der Bildungsungleichheit*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bonsen, M., Frey, K. A. & Bos, W. (2008). Soziale Herkunft. In W. Bos, M. Bonsen, J. Baumert, M. Prenzel, C. Selter & G. Walther (Hrsg.), *TIMSS 2007. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 141–156). Münster: Waxmann.
- Bos, W., Schwippert, K. & Stubbe, T. (2007). Die Kopplung von sozialer Herkunft und Schülerleistung im internationalen Vergleich. In W. Bos, S. Hornberg, K.-H. Arnold, G. Faust, L. Fried, E.-M. Lankes, K. Schwippert & R. Valtin (Hrsg.), *IGLU 2006. Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 225–247). Münster: Waxmann.
- Boudon, R. (1974). *Education, opportunity, and social inequality*. New York: Wiley.
- Bourdieu, P. (1983). Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. In R. Kreckel (Hrsg.), *Soziale Ungleichheiten* (S. 183–198). Göttingen: Schwartz.
- Cortina, K. S., Baumert, J., Leschinsky, A., Mayer, K. U. & Trommer, L. (2005). *Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland. Strukturen und Entwicklungen im Überblick. Ein Bericht des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung*. Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Ditton, H., Krüsken, J. & Schauenberg, M. (2005). Bildungsungleichheit – der Beitrag von Familie und Schule. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 8, 285–303.
- Ehmke, T. (2008). Welche Bedeutung haben lernförderliche und naturwissenschaftsbezogene Einstellungen und Prozesse im Elternhaus für die Erklärung sozialer Disparitäten in der naturwissenschaftlichen Kompetenz? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 10*, 129–148.

- Ehmke, T. & Baumert, J. (2007). Soziale Herkunft und Kompetenzerwerb. Vergleiche zwischen PISA 2000, 2003 und 2006. 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. 309–335). Münster: Waxmann.
- Ehmke, T. & Baumert, J. (2008). Soziale Disparitäten des Kompetenzerwerbs und der Bildungsbeteiligung in den Ländern: Vergleiche zwischen PISA 2000 und 2006. In M. Prenzel, C. Artelt, J. Baumert, W. Blum, M. Hammann, E. Klieme & R. Pekrun, (Hrsg.), *PISA 2006 in Deutschland. Die Kompetenzen der Jugendlichen im dritten Ländervergleich* (S. 319–342). Münster: Waxmann.
- Ehmke, T., Hohensee, F., Heidemeyer, H. & Prenzel, M. (2004). Familiäre Lebensverhältnisse, Bildungsbeteiligung und Kompetenzerwerb. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. 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. 225–254). Münster: Waxmann.
- Ehmke, T., Siegle, T. & Hohensee, F. (2005). Soziale Herkunft im Ländervergleich. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, J. Rost & U. Schiefele (Hrsg.), *PISA 2003. Der zweite Vergleich der Länder in Deutschland – Was wissen und können Jugendliche?* (S. 235–268). Münster: Waxmann.
- Erikson, R. & Goldthorpe, J. H. (2002). Intergenerational inequality: A sociological perspective. *Journal of Economic Perspectives*, 16(3), 31–44.
- Erikson, R., Goldthorpe, J. H. & Portocarero, L. (1979). Intergenerational class mobility in three Western European societies: England, France and Sweden. *British Journal of Sociology*, 30, 341–415.
- Ganzeboom, H. B. G., de Graaf, P. M. & Treiman, D. J. (1992). A standard international socio-economic index of occupational status. *Social Science Research*, 21(1), 1–56.
- Hradil, S. (2005). *Soziale Ungleichheit in Deutschland*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- International Labor Office (Hrsg.) (1990). *International standard classification of occupations: ISCO-88*. Geneva: International Labor Organisation.
- Klein, M., Schindler, S., Pollack, R. & Müller, W. (2009). Soziale Disparitäten in der Sekundarstufe und ihre langfristige Entwicklung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Sonderheft 12, 47–73.
- Knigge, M. & Köller, O. (2010). Effekte der sozialen Zusammensetzung der Schülerschaft. In O. Köller, M. Knigge & B. Tesch (Hrsg.), *Sprachliche Kompetenzen im Ländervergleich*. (S. 227–244). Münster: Waxmann.
- Knigge, M. & Leucht, M. (2010). Soziale Disparitäten im Spracherwerb. In O. Köller, M. Knigge & B. Tesch (Hrsg.), *Sprachliche Kompetenzen im Ländervergleich*. (S. 185–201). Münster: Waxmann.
- Maaz, K., Baumert, J., Gresch, C. & McElvany, N. (Hrsg.). (2010). *Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule: Leistungsgerechtigkeit und regionale, soziale und ethnisch-kulturelle Disparitäten*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung, Referat Bildungsforschung.
- Maaz, K., Baumert J. & Trautwein, U. (2009). Genese sozialer Ungleichheit im institutionellen Kontext der Schule: Wo entsteht und vergrößert sich soziale Ungleichheit? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Sonderheft 12, 11–46.
- Maaz, K. & Nagy, G. (2009). Der Übergang von der Grundschule in die weiterführenden Schulen des Sekundarschulsystems: Definition, Spezifikation und Quantifizierung primärer und sekundärer Herkunftseffekte. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Sonderheft 12, 153–182.
- Müller, W. & Haun, D. (1994). Bildungsungleichheit im sozialen Wandel. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 46(1), 1–42.
- OECD. (2001). *Lernen für das Leben. Erste Ergebnisse der internationalen Schulleistungsstudie PISA 2000*. Paris: OECD.
- OECD. (2004). *Lernen für die Welt von morgen. Erste Ergebnisse von PISA 2003*. Paris: OECD.
- OECD. (2007a). *PISA 2006: Science competencies for tomorrow's world*. Paris: OECD.
- OECD. (2007b). *PISA 2006 technical report*. Paris: OECD.
- OECD. (2010). *PISA 2009. Was Schülerinnen und Schüler wissen und können. Schülerleistungen in Lesekompetenz, Mathematik und Naturwissenschaften*. Paris: OECD.
- Sahlberg, P. (2007). Education policies for raising student's learning: the Finnish approach. *Journal of Education Policy*, 22(2), 147–171.
- Schimpl-Neimanns, B. (2000). Soziale Herkunft und Bildungsbeteiligung. Empirische Analysen zu herkunftsspezifischen Bildungsungleichheiten zwischen 1950 und 1989. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 52(4), 636–669.

- Stubbe, T., Bos, W. & Hornberg, S. (2008). Soziale und kulturelle Disparitäten der Schülerleistungen in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland. In W. Bos, S. Hornberg, K.-H. Arnold, G. Faust, L. Fried, E.-M. Lankes, K. Schwippert & R. Valtin (Hrsg.), *IGLU-E 2006. Die Länder der Bundesrepublik Deutschland im nationalen und internationalen Vergleich* (S. 103–109). Münster: Waxmann.

## Anhang

Tabelle 7.2.9: Soziale Gradienten der Lesekompetenz im internationalen Vergleich

| OECD-Staaten           | Lesekompetenz   |       | Steigung des sozialen Gradienten |       | Stärke des Zusammenhangs |       |
|------------------------|-----------------|-------|----------------------------------|-------|--------------------------|-------|
|                        | Achsenabschnitt | (SE)  | Steigung                         | (SE)  | R <sup>2</sup>           | (SE)  |
| Mexiko                 | 456             | (1.8) | 25                               | (1.0) | 14.5                     | (1.0) |
| Island                 | 483             | (2.0) | 27                               | (1.8) | 6.2                      | (0.8) |
| Estland                | 497             | (2.4) | 29                               | (2.3) | 7.6                      | (1.1) |
| Türkei                 | 499             | (3.5) | 29                               | (1.5) | 19.0                     | (1.9) |
| Spanien                | 491             | (1.8) | 29                               | (1.5) | 13.6                     | (1.3) |
| Portugal               | 499             | (2.3) | 30                               | (1.6) | 16.5                     | (1.6) |
| Finnland               | 525             | (2.2) | 31                               | (1.7) | 7.8                      | (0.8) |
| Chile                  | 468             | (2.6) | 31                               | (1.5) | 18.7                     | (1.6) |
| Kanada                 | 510             | (1.4) | 32                               | (1.4) | 8.6                      | (0.7) |
| Korea                  | 544             | (3.0) | 32                               | (2.5) | 11.0                     | (1.5) |
| Italien                | 490             | (1.4) | 32                               | (1.3) | 11.8                     | (0.7) |
| Griechenland           | 484             | (3.7) | 34                               | (2.4) | 12.5                     | (1.4) |
| Norwegen               | 487             | (2.4) | 36                               | (2.1) | 8.6                      | (1.0) |
| Dänemark               | 485             | (1.8) | 36                               | (1.4) | 14.5                     | (1.0) |
| Niederlande            | 499             | (4.6) | 37                               | (1.9) | 12.8                     | (1.2) |
| Polen                  | 512             | (2.2) | 39                               | (1.9) | 14.8                     | (1.4) |
| Slowenien              | 481             | (1.1) | 39                               | (1.5) | 14.3                     | (1.1) |
| Irland                 | 496             | (2.6) | 39                               | (2.0) | 12.6                     | (1.2) |
| Schweiz                | 498             | (2.1) | 40                               | (2.1) | 14.1                     | (1.4) |
| Luxemburg              | 466             | (1.3) | 40                               | (1.3) | 18.0                     | (1.1) |
| Japan                  | 522             | (3.0) | 40                               | (2.8) | 8.6                      | (1.0) |
| Slowakische Republik   | 482             | (2.1) | 41                               | (2.3) | 14.6                     | (1.5) |
| Vereinigte Staaten     | 493             | (2.4) | 42                               | (2.3) | 16.8                     | (1.7) |
| Israel                 | 480             | (2.8) | 43                               | (2.4) | 12.5                     | (1.1) |
| Schweden               | 485             | (2.4) | 43                               | (2.2) | 13.4                     | (1.3) |
| Deutschland            | 493             | (2.2) | 44                               | (1.9) | 17.9                     | (1.3) |
| Vereinigtes Königreich | 488             | (1.8) | 44                               | (1.9) | 13.7                     | (1.0) |
| Tschechische Republik  | 483             | (2.7) | 46                               | (2.3) | 12.4                     | (1.1) |
| Australien             | 502             | (2.0) | 46                               | (1.8) | 12.7                     | (0.8) |
| Belgien                | 499             | (2.0) | 47                               | (1.5) | 19.3                     | (1.0) |
| Ungarn                 | 504             | (2.5) | 48                               | (2.2) | 26.0                     | (2.2) |
| Österreich             | 468             | (2.6) | 48                               | (2.3) | 16.6                     | (1.4) |
| Frankreich             | 505             | (2.9) | 51                               | (2.9) | 16.7                     | (2.0) |
| Neuseeland             | 519             | (2.0) | 52                               | (1.9) | 16.6                     | (1.1) |
| OECD-Durchschnitt      | 494             | (0.4) | 38                               | (0.3) | 14.0                     | (0.2) |

Anmerkung. Prädiktorvariable ist der ökonomische, kulturelle und soziale Index (ESCS) z-standardisiert am OECD-Durchschnitt. Die farblich gekennzeichnete Unterschied zum OECD-Durchschnitt bezieht sich auf die Steigung des sozialen Gradienten.

 signifikant unter dem OECD-Durchschnitt

 nicht signifikant verschieden vom OECD-Durchschnitt

 signifikant über dem OECD-Durchschnitt

# Kapitel 7.3

## Leseförderung im Elternhaus

Silke Hertel, Nina Jude und Johannes Naumann

Die Lesekompetenz eines Kindes entwickelt sich nicht erst während der Schulzeit, sondern wird durch Erfahrungen beeinflusst, die es bereits in der frühen Kindheit sammelt. Die Prozesse, die die individuelle Entwicklung von Lesekompetenz und Lesemotivation unterstützen, werden als „Lesesozialisation“ bezeichnet. Neben institutionellen Erziehungs- und Bildungseinrichtungen, wie beispielsweise Kindergärten, Horten und der Schule, ist das Elternhaus für diese Prozesse von wesentlicher Bedeutung. Dort machen Kinder die Erfahrungen, dass Sprache, Schrift und Lesen dem alltäglichen Leben zugehörig sowie gesamtgesellschaftlich und kulturell bedeutsam sind. Die häusliche Lernumgebung und die Leseförderung im Elternhaus vor und während der Schulzeit nehmen eine wesentliche Rolle in der Entwicklung der kindlichen Schriftsprachkompetenz ein. Die Lesesozialisation ist ein kontinuierlicher Prozess, in dem unterschiedliche Faktoren zusammenwirken. Hierzu gehören unter anderem die Leseressourcen, die sprach- und lesebezogene Förderung seitens der Eltern sowie die Bedeutung des Lesens im familiären Leben (Artelt et al., 2005; Stubbe, Buddeberg, Hornberg & McElvany, 2007; Rosebrock, 2006).

Dieses Kapitel beschreibt die häuslichen Lernumgebungen fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler in Deutschland. Insbesondere werden dabei diejenigen Merkmale des Elternhauses dargestellt, von denen theoretisch fundiert angenommen werden kann, dass sie für die Entwicklung und Förderung der Lesekompetenz von Bedeutung sind. Diese Merkmale lassen sich in strukturelle Merkmale und Prozessmerkmale differenzieren (vgl. Watermann & Baumert, 2006). Zu den strukturellen Merkmalen gehören der sozioökonomische Status, der elterliche Bildungshintergrund (vgl. Kapitel 7.2) sowie der Migrationsstatus (vgl. Kapitel 7.1), deren Bedeutung in diesem Band bereits differenziert dargestellt worden ist. Das vorliegende Kapitel betrachtet die Prozessmerkmale im Elternhaus, zu denen die lesebezogenen Ressourcen, die lesebezogene Förderung der Kinder, die Einstellung der Eltern zum Lesen sowie die Bedeutung des Lesens im familiären Alltag gezählt werden können. Darüber hinaus wird dargestellt, wie sich die Beziehung zwischen dem Elternhaus und der Schule gestaltet.

Nachfolgend wird zunächst auf vorhandene Befunde zur Bedeutung der häuslichen Lernumgebungen für die Lesekompetenz eingegangen. Danach werden jene Indikatoren beschrieben, die im Rahmen von PISA 2009 zur Charakterisierung des Elternhauses erhoben wurden. Der Ergebnisteil stellt deskriptiv die Befunde zu den häuslichen Lernumgebungen dar und entwirft für einige der Merkmale ein Modell des Zusammenhangs zwischen den Merkmalen des Elternhauses und der Lesekompetenz sowie der Lesefreude. Abschließend werden die Befunde bilanzierend zusammengefasst.

### 7.3.1 Die Bedeutung der häuslichen Lernumgebung

Die häusliche Lernumgebung wird besonders durch die im Elternhaus verfügbaren Ressourcen, beispielsweise Bücher und Nachschlagewerke, sowie durch die Förderpraktiken der Eltern in der Kindheit und zum jetzigen Zeitpunkt geprägt. Zunehmend gewinnt auch die Verfügbarkeit von neuen Medien, wie dem Computer und Internet, an Bedeutung. Zusätzlich zur Förderung im Elternhaus können sich Eltern auch über Aktivitäten an der Schule ihres Kindes an dessen Schulalltag beteiligen. Diese Aspekte werden im Folgenden genauer betrachtet.

#### *Ressourcen und Förderung*

Wichtige Rahmenbedingungen der häuslichen Lernumgebungen und somit für die Interaktionen und Förderangebote im Elternhaus sind sozioökonomische und kulturelle Faktoren. Leseressourcen, zu denen Bücher und Nachschlagewerke, zunehmend aber auch der Zugang zu elektronischen Medien gehören, sind wesentliche Faktoren im Bildungsprozess aller Familienangehörigen (Franzmann, 2002; Lankes, Bos, Mohr, Plaßmeier & Schwippert, 2003). Es ist davon auszugehen, dass die Ressourcen im Elternhaus, die Einstellung der Eltern zum Lesen sowie ihre Aktivitäten zur Förderung des Lesens ihres Kindes in wechselseitigem Zusammenhang stehen (Buddeberg, Stubbe & Pothoff, 2008; Bus, van IJzendoorn & Pellegrini, 1995). Bei der Betrachtung der häuslichen Lernumgebungen sollten daher nicht nur das Vorhandensein unterschiedlicher Medien, sondern auch deren Nutzungshäufigkeit im alltäglichen Gebrauch berücksichtigt werden. Neben den kulturellen Ressourcen sind eine frühe sprachbezogene Förderung, die Leseförderung während der Grundschulzeit sowie das Vorbildverhalten der Eltern wichtige Faktoren des Elternhauses, die einen Bezug zur kindlichen Lesesozialisation aufweisen (McElvany, 2008).

Die frühe sprachbezogene Förderung und die Leseförderung während der Grundschulzeit sind geprägt durch Aktivitäten wie das gemeinsame Betrachten und Lesen von Bilderbüchern oder das Vorlesen von Büchern. Durch diese Aktivitäten vermittelt die Familie dem Kind Vorläuferfähigkeiten, die als Voraussetzung für den Erwerb von Lesekompetenz angesehen werden können. Auch die Lesemotivation der Kinder ist nicht unabhängig von leseunterstützenden Maßnahmen der Eltern, hierzu gehören neben dem Vorlesen auch prä- und paraliterarische Kommunikationsformen, wie beispielsweise Kinderlieder singen und Reime aufsagen (Richter & Plath, 2005; Hurrelmann, Hammer & Nieß, 1993).

Mit dem Eintritt in die Schule verändern sich die Formen der Lesesozialisation. Die eigenen Leseaktivitäten des Kindes stehen nun im Vordergrund, und durch die Anforderungen der Schule an das Lesenlernen werden neue Schwerpunkte gesetzt. Dennoch ist auch in dieser Phase elterliche Unterstützung gefragt. Dabei wirken sich neben der Bereitstellung von Medien insbesondere spezifische Leseförderungsaktivitäten auf die Entwicklung der Lesekompetenz aus (Sénéchal & Young, 2008; Hurrelmann, 2004). Hierzu gehört auch die Anschlusskommunikation als soziale Interaktion im Austausch über Gelesenes. Während diese in der frühen Kindheit in der Familie stattfindet, sind bei älteren Schülerinnen und Schülern institutionelle Einflussfaktoren ebenso von Bedeutung wie der Austausch über Gelesenes mit Mitschülerinnen und Mitschülern (Groeben & Hurrelmann, 2002; Rosebrock, 2009).

Neben spezifischen Aktivitäten der Leseförderung ist das Vorbildverhalten der Eltern ein wichtiges Merkmal des Elternhauses, das sich auf die Lesesozialisation des Kindes auswirken kann. Das Vorbildverhalten der Eltern bietet kulturelle Orientierungen, die sich in der Wertschätzung des Lesens in der Familie, in den Einstellungen der Eltern zum Lesen und in der alltäglichen Praxis des Lesens in der Familie widerspiegeln. All diese Aspekte

werden vom Kind wahrgenommen und als Modell für das eigene spätere Leseverhalten herangezogen (Hurrelmann, 1994). Eltern, die viel und gerne in der Gegenwart ihres Kindes lesen, werden von ihm als positives Vorbild wahrgenommen und beeinflussen dadurch die Entwicklung von Leseinteresse, Lesefreude und Lesekompetenz (Stubbe et al., 2007). Zu den wesentlichen Faktoren, die ein konstruktives Leselektiv in der Familie schaffen, zählen die soziale Einbindung in das Lesen, Gespräche und prä- und paraliterarische Kommunikation, das Leseverhalten der Eltern, das Familienklima sowie die Nutzung elektronischer Medien durch die Eltern (Hurrelmann et al., 1993; Hurrelmann, 2004; Rolff, Leucht & Rösner, 2008).

Zusammengekommen stellen die hier dargestellten Leseressourcen, Lesepraktiken und Leseinstellungen der Eltern bedeutsame Prozessmerkmale dar, die voneinander abhängig sind und den Prozess der Lesesozialisation des Kindes auf unterschiedliche Weise bedingen. Auch wenn die Lesekompetenz des Kindes in engem Zusammenhang mit der sozialen Herkunft der Familie steht, sind die vermittelnden Wirkungen dieser Prozessfaktoren dabei von wesentlicher Bedeutung (Watermann & Baumert, 2006). In Abschnitt 7.4 werden daher die Zusammenhänge zwischen Struktur- und Prozessmerkmalen des Elternhauses einerseits sowie der Lesekompetenz und Lesefreude der Kinder andererseits modelliert und analysiert.

### *Neue Medien*

Neben der Verfügbarkeit von klassischen Printmedien wie Zeitungen, Romanen oder Gedichten werden elektronische Medien in der Lesesozialisation von Jugendlichen zunehmend bedeutsam (Groeben, 1999). Dabei ist zum einen nach dem konkreten Medium, zum anderen nach seinem Gebrauch zu differenzieren. Starker Fernsehkonsum ist im Allgemeinen negativ mit Lesekompetenz assoziiert (Beentjes & van der Voort, 1988; Comstock & Scharre, 1999; Ennemoser & Schneider, 2007), wobei auch hier nach Art und Umfang des Konsums differenziert werden muss (Vorderer & Klimmt, 2006). Während der Konsum von Unterhaltungssendungen im Längsschnitt negativ mit der Entwicklung von Lesekompetenz gekoppelt ist, kann ein moderater Konsum von Informationssendungen für die Entwicklung von Lesekompetenz sogar förderlich sein. Weil jedoch Fernsehen und Lesen bei Jugendlichen um Zeit konkurrieren, ist wahrscheinlich, dass Jugendliche, die viel fernsehen, unter anderem deswegen eine schwächere Lesekompetenz entwickeln, weil sie ihre Lesefähigkeiten in weniger starkem Maß trainieren als Jugendliche, die große Mengen von Texten lesen und entsprechend viel Zeit dafür aufwenden (Ennemoser & Schneider, 2007). Insgesamt ist daher die Annahme plausibel, dass starker Fernsehkonsum negativ mit der Lesekompetenz zusammenhängt (vgl. Kapitel 3.1 in diesem Band).

Obwohl ebenfalls am Bildschirm, bedeutet der Umgang mit elektronischen Texten – wie sie insbesondere durch die Verbreitung des Internets Teil der Alltagswirklichkeit geworden sind – im Gegensatz zum Fernsehen auch zunächst einmal, dass Texte gelesen werden. Vor diesem Hintergrund ist es wahrscheinlich, dass die Menge elektro-nisch gelesener Texte positiv mit Lesekompetenz zusammenhängt. Tatsächlich ergeben sich solche Zusammenhänge (vgl. Kapitel 3.3): Die Menge des elektronischen Lesens ist über alle OECD-Staaten hinweg positiv mit Lesekompetenz assoziiert. Darüber hinaus behauptet – für die deutsche PISA-2009-Stichprobe – das elektronische Lesen seinen positiven Zusammenhang mit Lesekompetenz auch dann noch, wenn neben einer Reihe soziodemografischer und sozioökonomischer Einflussfaktoren der Lesekompetenz auch Lesefreude und Lesevielfalt im Printmedium kontrolliert werden (vgl. im Einzelnen Kapitel 3.3).

Umgekehrt kann ebenfalls argumentiert werden, dass die Fähigkeit, elektronische Texte zu lesen, im 21. Jahrhundert ein integraler Bestandteil von Lesekompetenz ist (OECD,

2010). Obwohl eine Reihe von Strategien, die für das Lesen von elektronischen Texten wichtig sind, auch für das Lesen von Print-Texten Relevanz haben (schließlich handelt es sich in beiden Fällen um Texte), hat das Lesen von elektronischen Texten eine Reihe spezifischer Voraussetzungen nicht nur auf der Ebene kognitiver Strategien, sondern auch auf der Ebene der technischen Beherrschung des Mediums. Zwar ist die Fähigkeit zum Lesen elektronischer Texte nicht mit Computerkenntnissen gleichzusetzen, und insgesamt weisen klassische Lesefähigkeiten deutlich höhere Zusammenhänge mit dem Lesen elektronischer Texte auf als Computerkenntnisse (Naumann, 2010). Jedoch darf ein bestimmtes Niveau basaler Computerkenntnisse nicht unterschritten werden, wenn einer Person der technische Zugang zu einem Text im elektronischen Medium möglich sein soll – was die erste Voraussetzung dafür ist, dass sich Lesestrategien und Lesekompetenz, die für den adäquaten Umgang mit elektronischen Texten nötig sind, ausbilden.

Vor dem Hintergrund dieser Zusammenhänge muss auch das Ausmaß, in dem Jugendliche in ihrem Elternhaus die Möglichkeit haben, mit elektronischen Texten umzugehen und das Ausmaß, in dem sie von dieser Möglichkeit Gebrauch machen, Gegenstand einer Beschreibung von Leseförderung im Elternhaus sein. Hierzu gehören erstens die Verfügbarkeit entsprechender Technologie (Computer und Internetanschluss), zweitens die Möglichkeit, mit einschlägigen elektronischen Textformaten wie E-Mails oder Webseiten in Kontakt zu kommen, und drittens die Nutzung elektronischer Texte seitens der Jugendlichen selbst.

### *Das schulbezogene Engagement der Eltern*

Zahlreiche empirische Befunde weisen darauf hin, dass das schulbezogene Engagement der Eltern in einem positiven Zusammenhang mit der Leistung sowie leistungsrelevanten Verhaltensweisen und Einstellungen steht (Christenson, 1995; Crosnoe, 2009). So konnte gezeigt werden, dass ein hohes Engagement der Eltern nicht nur eine positive Einstellung gegenüber der Schule bewirkt, sondern auch den Anteil an Absentismus und die Rate an Schulabbrechern reduziert sowie die akademische Leistung der Kinder erhöht (Astone & McLanahan, 1991; Epstein, 1986; Fehrmann, Keith & Reimers, 1987; Lareau, 1987; Stevenson & Baker, 1987). Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Schülerinnen und Schüler sowohl in kognitiver als auch in nicht-kognitiver Hinsicht davon profitieren, wenn Eltern in ihrer schulischen Entwicklung involviert sind, beispielsweise indem sie anregende Lernumgebungen zu Hause schaffen, im Kontakt mit den Lehrerinnen und Lehrern bleiben und an Schulaktivitäten teilnehmen (Alexander, Entwistle & Olson, 2007; Christenson, 2004; Hoover-Dempsey & Sandler, 1997; Ma, 1999; Raver, Gershoff & Aber, 2007).

Im Schulalltag gibt es eine Vielfalt von Möglichkeiten für ein Engagement der Eltern. Hierzu gehören Aktivitäten, die einen Bezug zur Schule aufweisen, aber im Elternhaus stattfinden, beispielsweise das Helfen bei den Hausaufgaben oder Gespräche mit dem Kind über die Schule, aber auch die Beteiligung bei Aktivitäten in der Schule selbst oder in einem schulnahen Umfeld (Green, Walker, Hoover-Dempsey & Sandler, 2007). Damit einher geht die Frage nach der Motivation der Eltern, die sie dazu bewegt, sich an der Schule ihres Kindes verstärkt einzubringen. Hierzu gibt es bisher eher wenig Forschung (Green et al., 2007); allerdings wird vermutet, dass der sozioökonomische Hintergrund der Eltern hierbei von Relevanz ist und dass sich Eltern mit höherem sozioökonomischem Hintergrund stärker in die schulische Entwicklung ihres Kindes einbringen (Ho Sui-Chu & Willms, 1996). Es ist auch anzumerken, dass es für die Eltern schwieriger wird, sich intensiv in der Schule zu engagieren, wenn die Schüler älter und unabhängiger werden und der Einfluss ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler zunimmt (Finn, 1998).

### 7.3.2 Die Erfassung von Leseförderung, Mediennutzung und Elternengagement in PISA 2009

Informationen zur Leseförderung im Elternhaus sowie zum elterlichen Engagement in der Schule werden in PISA maßgeblich über den Elternfragebogen erfasst. Der Elternfragebogen ist eine internationale Option und wird nicht in allen Teilnehmerstaaten eingesetzt. In Deutschland wurden die Eltern der Fünfzehnjährigen, die an der PISA-Studie teilnehmen, gebeten, Fragebögen auszufüllen. Somit wird es möglich, Informationen über die häuslichen Lernumgebungen aus Sicht der Eltern zu erfassen und in Analysen einzubeziehen.

In Deutschland haben Eltern von insgesamt 3 107 Schülerinnen und Schülern an der Befragung teilgenommen. Da die Teilnahme der Eltern auf freiwilliger Basis erfolgte, ist von einer Selbstselektion der Stichprobe auszugehen. So zeigten sich überproportionale Ausfälle in der Gruppe der Eltern mit Migrationshintergrund; Eltern von Schülerinnen und Schülern in Realschule und Gymnasium beantworteten den Fragebogen tendenziell häufiger als Eltern von Schülerinnen und Schülern in anderen Bildungsgängen.

Es ist weiterhin zu beachten, dass nur 14 der insgesamt 65 PISA-Teilnehmerstaaten im Jahr 2009 die Elternbefragung durchgeführt haben. Es erscheint daher nicht angemessen, einzelne Indikatoren des Fragebogens international vergleichend darzustellen, vielmehr soll in diesem Kapitel ein vertiefender Blick auf die Lernumwelten der Fünfzehnjährigen in Deutschland geworfen werden. Dabei werden auch Fragebogendaten einbezogen, die auf nationalen Ergänzungen beruhen. Dies betrifft insbesondere die für PISA 2009 neu entwickelte Skala zur wahrgenommenen Nützlichkeit des Lesens von Seiten der Eltern.

Neben allgemeinen Indikatoren des sozialen Status und der Lebenswelt der Fünfzehnjährigen (vgl. Kapitel 7.2) wurden im Elternfragebogen zu PISA 2009 solche Merkmale erfasst, von denen angenommen werden kann, dass sie mit der Lesekompetenz der Kinder in Zusammenhang stehen. Hierzu gehören die im Elternhaus vorhandenen medialen Ressourcen, Angaben über die Förderung der Lesekompetenz durch die Eltern sowie über die Leseaktivitäten und lesebezogenen Einstellungen der Eltern. Nach deskriptiven Analysen der verschiedenen Indikatoren für Deutschland werden Zusammenhänge zwischen der häuslichen Leseförderung, der Lesekompetenz und dem Leseinteresse der Schülerinnen und Schüler analysiert. Grundlage hierfür sind die Fragebogendaten der befragten Eltern, die in den Analysen analog zum Vorgehen der OECD an der Anzahl Fünfzehnjähriger in Deutschland relativiert werden.

Um einschätzen zu können, welche *medialen Ressourcen* dem Kind im Elternhaus zur Verfügung stehen, wurden die Eltern gefragt, ob im Elternhaus Bücher, elektronische Kommunikationsmedien, Zeitungen und Zeitschriften sowie Lexika vorhanden und dem Kind zugänglich sind. Auch die Schülerinnen und Schüler wurden gefragt, welche lesebezogenen Medien ihnen zu Hause zur Verfügung stehen. Darüber hinaus wurden die Eltern um Angaben gebeten, wie oft und mit welchen Maßnahmen sie die Lesekompetenz ihrer Kinder unterstützen. Zum einen wurde danach gefragt, welche *Leseförderung* erfolgte, als das Kind die erste Klasse der Grundschule besuchte, zum anderen werden aktuelle gemeinsame Aktivitäten, die sich auf Mediennutzung beziehen, erfasst. Diese Fragen beziehen sich sowohl auf lesebezogene Aktivitäten, wie beispielsweise den Besuch einer Bibliothek, als auch auf Anschlusskommunikation, die auf Mediennutzung unterschiedlicher Art rekurrieren kann. Ein wesentlicher Faktor in der Bereitstellung von Medien und speziell Büchern im Elternhaus sowie im Umgang mit diesen ist die *Einstellung der Eltern* zum Lesen. So kann es wesentlich für die Entwicklung des Leseinteresses der Kinder sein, in welcher Weise die Eltern selbst als lesende Vorbilder erscheinen. Die Eltern wurden daher danach gefragt, wie viel Zeit sie damit verbringen, zum Vergnügen zu lesen, wie ausgeprägt ihre Lesemotivation ist und welche Bedeutung sie dem Lesen für ihren Alltag beimessen.

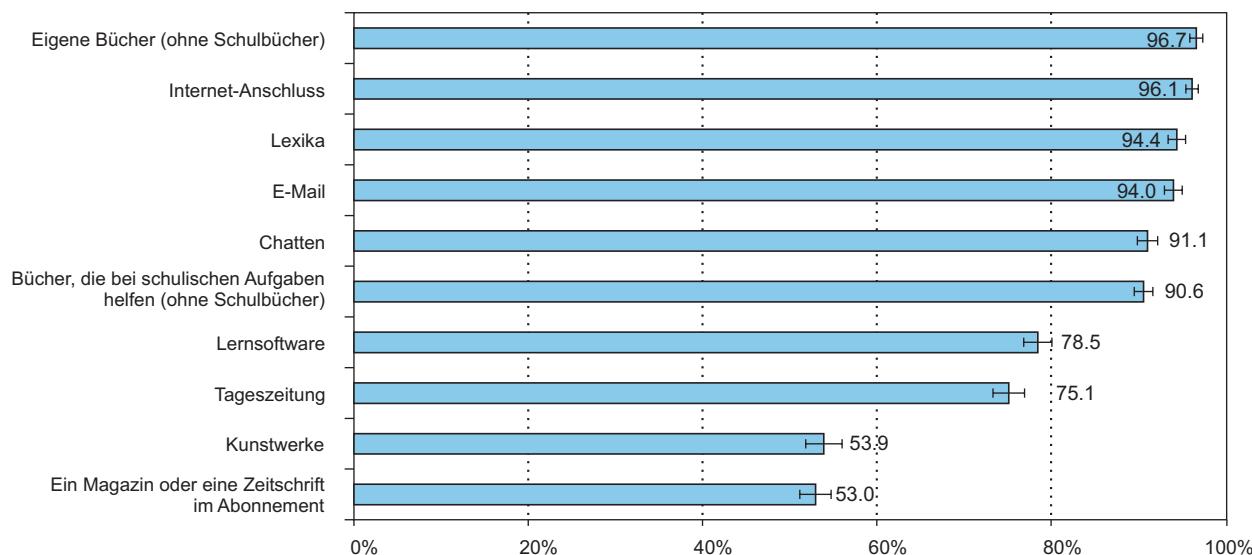
Die Eltern der an PISA 2009 teilnehmenden Schülerinnen und Schüler wurden außerdem auch nach ihrem Engagement in der Schule ihres Kindes gefragt. Sie machten Angaben zu ihrer Teilnahme an Eltern-Lehrer-Gesprächen und Elternabenden, ihrem freiwilligen Engagement bei schulischen Aktivitäten sowie der Mitarbeit in schulischen Gremien. Diese Angaben ermöglichen es, die häusliche (Lern-)Umgebung der Schülerinnen und Schüler in Deutschland zu beschreiben. Im Folgenden werden die Ergebnisse zu den oben genannten Indikatoren deskriptiv dargestellt. Darüber hinaus wird eine theoretisch begründete Auswahl dieser Indikatoren in einem gemeinsamen Analysemodell mit der Lesekompetenz und Lesefreude der Schülerinnen und Schüler in Zusammenhang gebracht.

### 7.3.3 Die häuslichen Lernumgebungen der Schülerinnen und Schüler in Deutschland

Im folgenden Abschnitt wird die häusliche Lernumgebung der Schülerinnen und Schüler auf Basis der in PISA 2009 erhobenen Daten deskriptiv beschrieben. Verwendet werden die Angaben von Schülerinnen und Schülern sowie deren Eltern in den jeweiligen Fragebogeninstrumenten. Dabei werden auch die national ergänzten Fragebogenitems berücksichtigt. Prozentuale Angaben beziehen sich immer auf den relativen Anteil der Fünfzehnjährigen in Deutschland, von deren Eltern Daten vorliegen. Dargestellt werden die vorhandenen Leseressourcen und deren Nutzungshäufigkeit im Elternhaus, Angaben über die Leseförderung der Kinder sowie über die Leseaktivitäten der Eltern selbst. Abschließend werden die deskriptiven Befunde zum Elternengagement in den Schulen dargestellt.

#### *Lesebezogene Ressourcen und Mediennutzung im Elternhaus*

Die Verfügbarkeit von Medien im Elternhaus stellt eine zentrale Voraussetzung der Leseförderung dar. In PISA 2009 wurden im Elternfragebogen sowie im Fragebogen für Schülerinnen und Schüler Informationen zur Verfügbarkeit von Printmedien wie Büchern und Zeitschriften wie auch zur Verfügbarkeit von Computer, Lernsoftware und Internet sowie deren Nutzung erfasst.

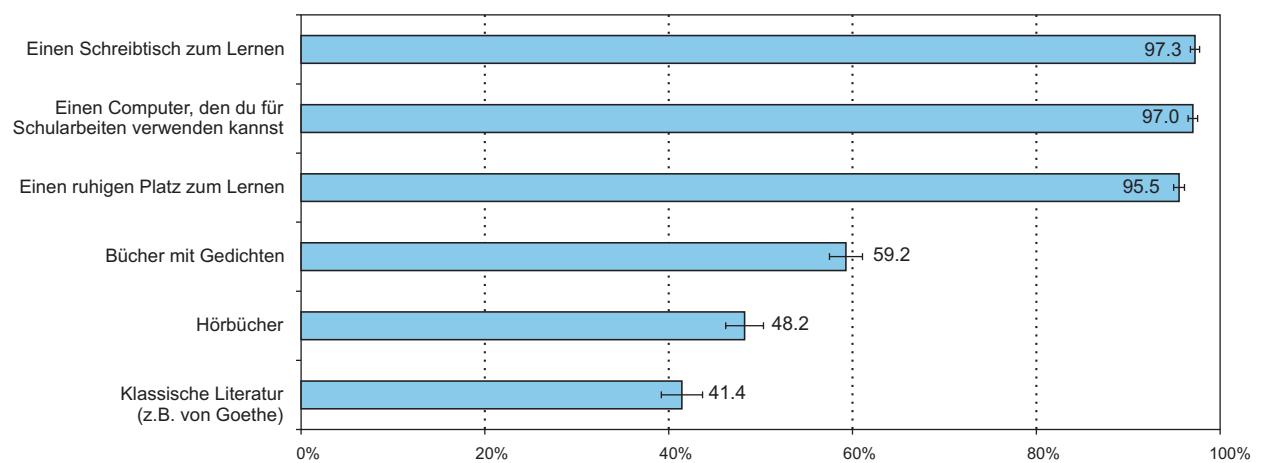


Anmerkung. Der jeweils abgetragene Fehlerindikator kennzeichnet den Bereich +/- 2 Standardfehler.

Abbildung 7.3.1: Prozentuale Zustimmung der befragten Eltern zu den im Elternhaus zur Verfügung stehenden Medien

Die Angaben der Eltern, die den Fragebogen beantworteten, zeigen sehr deutlich, dass Bücher und Lexika sowie ein Internetanschluss oft vorhanden sind (vgl. Abbildung 7.3.1). Gängige Ressourcen in den Familien sind auch Lernsoftware und Tageszeitungen, Kunstwerke und Abonnements von Zeitschriften oder Magazinen finden sich seltener; etwa die Hälfte der Schülerinnen und Schüler wächst in Elternhäusern auf, in denen diese verfügbar sind.

Ergänzt werden die Angaben der Eltern durch Informationen aus dem Fragebogen für Schülerinnen und Schüler. Fast alle fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler in Deutschland geben an, in ihrem Elternhaus über einen Schreibtisch zum Lernen, einen Computer, den sie für Schularbeiten verwenden können, sowie eine ruhige Lernumgebung zu verfügen (vgl. Abbildung 7.3.2).



Anmerkung: Der jeweils abgetragene Fehlerindikator kennzeichnet den Bereich +/- 2 Standardfehler.

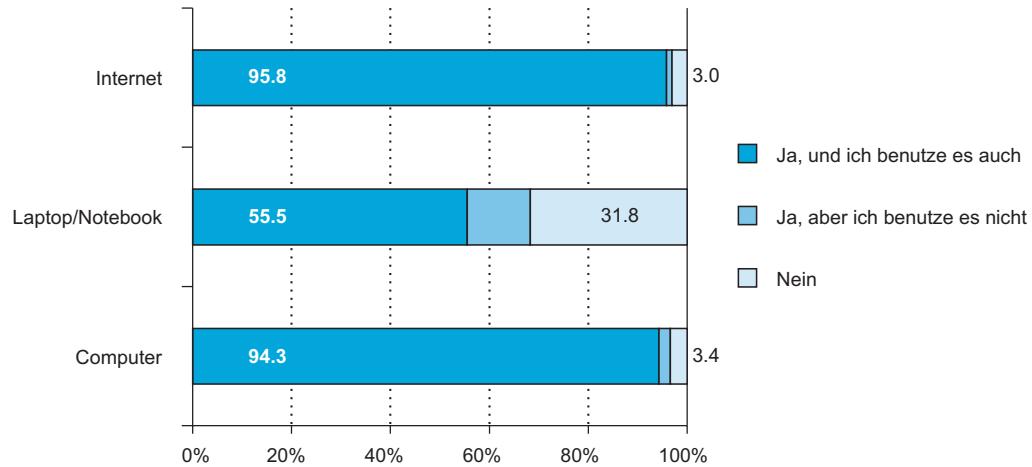
**Abbildung 7.3.2:** Prozentuale Zustimmung der befragten Schülerinnen und Schüler zu den im Elternhaus zur Verfügung stehenden Medien

Im Hinblick auf spezifische Ressourcen für den Erwerb von Lesekompetenzen zeigt sich ein differenziertes Bild: Bücher mit Gedichten stehen knapp 60 Prozent der Fünfzehnjährigen zur Verfügung, auf Hörbücher können knapp 50 Prozent der Schülerinnen und Schüler zurückgreifen und klassische Literatur findet sich in den Elternhäusern von rund 40 Prozent der Jugendlichen.

### *Computerausstattung und ICT-Literacy*

Zur Beschreibung der häuslichen Nutzung elektronischer Texte werden acht Indikatoren betrachtet. Diese Indikatoren sind danach ausgewählt, dass sie „lesebezogen“ sind in dem Sinne, dass sie sich auf die zunächst einmal rezeptive Nutzung elektronischer Informationsressourcen beziehen oder Voraussetzungen dieser Nutzung zum Gegenstand haben (d.h. das Vorhandensein von Computer oder Internet). Dabei wird zwischen der Nutzung elektronischer Texte zu Freizeit- und zu schulbezogenen Zwecken unterschieden (zur Unterscheidung zwischen arbeits- und freizeitbezogener Computernutzung vgl. Panero, Lane & Albert, 1997; Richter, Naumann & Groeben, 2000).

Über 90 Prozent der Schülerinnen und Schüler geben an, einen Desktop-Computer beziehungsweise einen Internetanschluss nicht nur zu Hause zu haben, sondern auch zu nutzen. Die Verfügbarkeit beziehungsweise Nutzung von portabler PC-Hardware (Notebook/Laptop) ist etwas geringer (vgl. Abbildung 7.3.3).

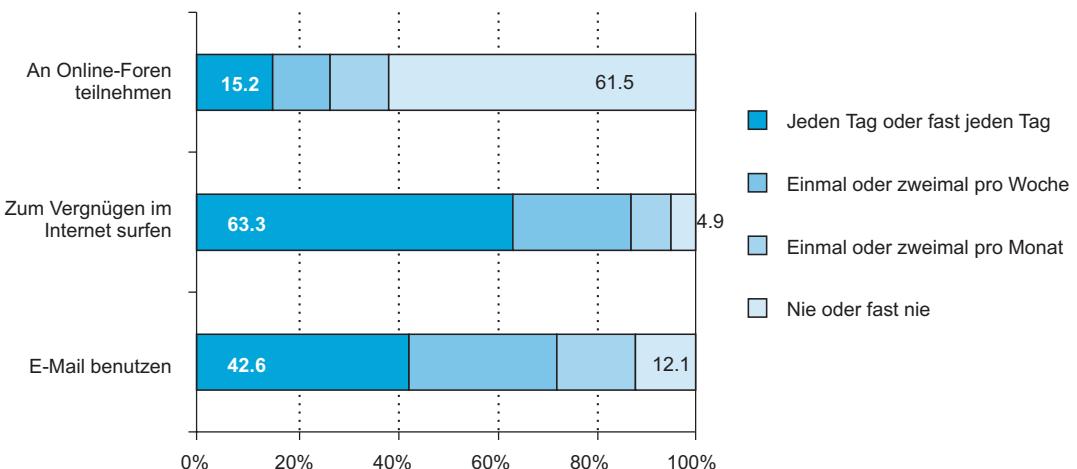


Anmerkung. Prozentuale Zustimmung zu den Antwortkategorien.

**Abbildung 7.3.3:** Antworten auf die Frage, inwieweit Computer, Laptop und Internet vorhanden sind und genutzt werden

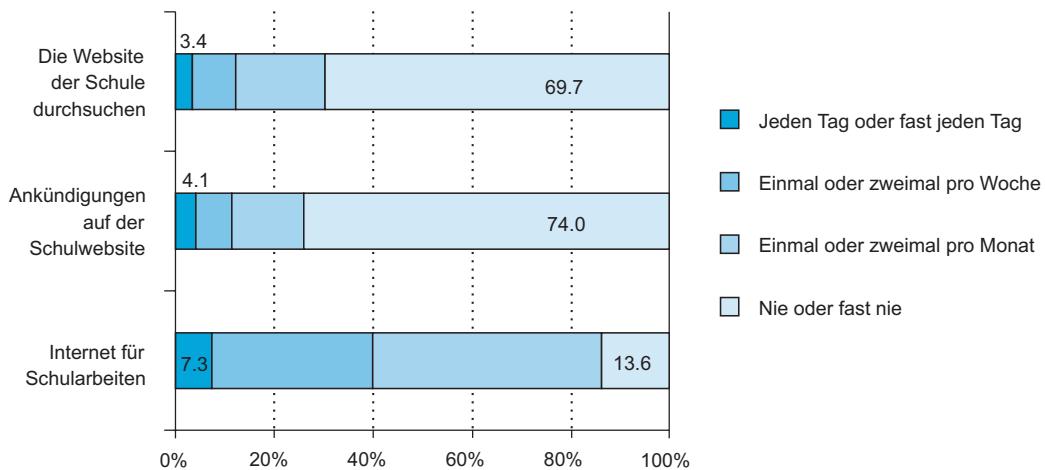
Nichtsdestoweniger besteht für Schülerinnen und Schüler in Deutschland im Prinzip ein guter Zugang zu denjenigen Ressourcen, die von der technischen Seite her die Voraussetzung dafür bilden, sich mit elektronischen Texten auseinanderzusetzen.

*Nutzung elektronischer Texte in der Freizeit.* Das freiwillige und vergnügte Lesen von Texten stellt einen wesentlichen Prädiktor für die Ausprägung von Lesekompetenz dar (vgl. Kapitel 3.1 und 3.3). Als Indikatoren der ganz oder teilweise freizeitbezogenen Rezeption elektronischer Texte nehmen wir die Teilnahme an Online-Foren, das Surfen im Internet zum Vergnügen sowie die Nutzung von E-Mails in den Blick. Wie aus Abbildung 7.3.4 ersichtlich wird, differiert das Ausmaß, in dem Schülerinnen und Schüler von diesen Varianten der Nutzung elektronischer Texte Gebrauch machen, stark. Während über 60 Prozent der Schülerinnen und Schüler „Jeden Tag oder fast jeden Tag“ zum Vergnügen im Internet surfen, beteiligen sich ebenfalls über 60 Prozent „Nie oder fast nie“ an Online-Foren. Die E-Mail-Nutzung fällt zwischen diese beiden Extremen: Gut 40 Prozent der Schülerinnen und Schüler nutzen E-Mail „Jeden Tag oder fast jeden Tag“, und weitere 30 Prozent „Einmal oder zweimal pro Woche“.



Anmerkung. Prozentuale Zustimmung zu den Antwortkategorien.

**Abbildung 7.3.4:** Freizeitbezogene Rezeption elektronischer Texte im häuslichen Umfeld



Anmerkung. Prozentuale Zustimmung zu den Antwortkategorien.

**Abbildung 7.3.5:** Schulbezogene Rezeption elektronischer Texte im häuslichen Umfeld

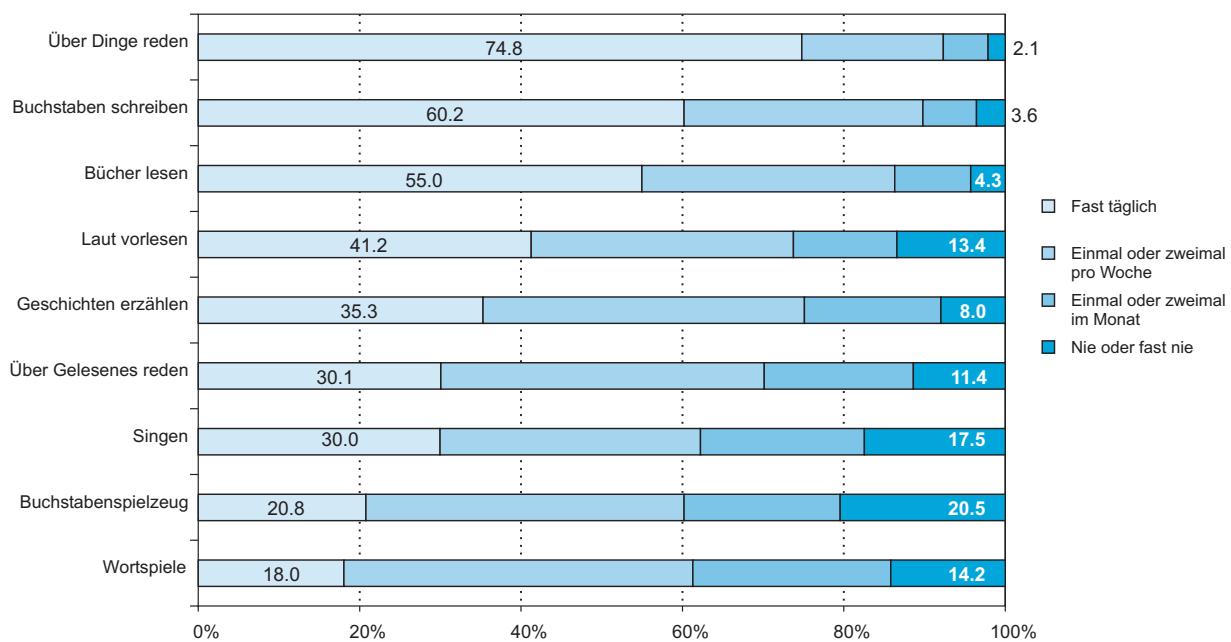
*Nutzung elektronischer Texte für die Schule.* Neben einer freizeitbezogenen Nutzung werden das Internet und die darin verfügbaren Texte und Medien zunehmend auch für schulische Zwecke genutzt. Das Ausmaß, in dem Schülerinnen und Schüler genau dies tun, ist in Bezug auf drei entsprechende Indikatoren in Abbildung 7.3.5 wiedergegeben.

Zur Erledigung schulischer Aufgaben surfen etwas weniger als die Hälfte der Schülerinnen und Schüler mindestens einmal pro Woche im Internet. Ebenfalls etwa die Hälfte der Schülerinnen und Schüler geben an, lediglich ein- oder zweimal im Monat das Internet für Schularbeiten zu durchsuchen. Bei der Nutzung der Schulwebsite ist die Quote noch einmal deutlich geringer: Etwa zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler geben jeweils an, die Schulwebsite „Nie oder fast nie“ zu nutzen, um nach Ankündigungen zu sehen oder die Website der Schule zu durchsuchen (oder Material hoch- oder herunterzuladen).

#### *Familiäre Leseförderung im Grundschulalter und in der Gegenwart*

Zusätzlich zu der Bereitstellung von Medien stellen elterliche Aktivitäten der Leseförderung einen zentralen Aspekt der Lesesozialisation im Elternhaus dar. Konkret handelt es sich hierbei um Interaktionen zwischen den Eltern und dem Kind, die einen Bezug zum Lesen aufweisen und in einer altersangemessenen Form erfolgen. Um dies zu erfassen, wurden in PISA 2009 die elterlichen Aktivitäten der Leseförderung erfragt: einerseits retrospektiv bezogen auf die Zeit nach der Einschulung in die Grundschule (Besuch der 1. Klasse), andererseits bezogen auf die aktuelle Unterstützung zum Zeitpunkt der PISA-2009-Erhebung.

Zum Zeitpunkt der Einschulung in die Grundschule ist die Lesesozialisation im Elternhaus maßgeblich dadurch geprägt, dass mit den Kindern über Dinge gesprochen wird sowie dass Buchstaben geschrieben und Bücher gelesen werden. Über 80 Prozent der Fünfzehnjährigen sind in Familien aufgewachsen, in denen diese Aktivitäten täglich oder ein- bis zweimal pro Woche stattfanden (vgl. Abbildung 7.3.6).



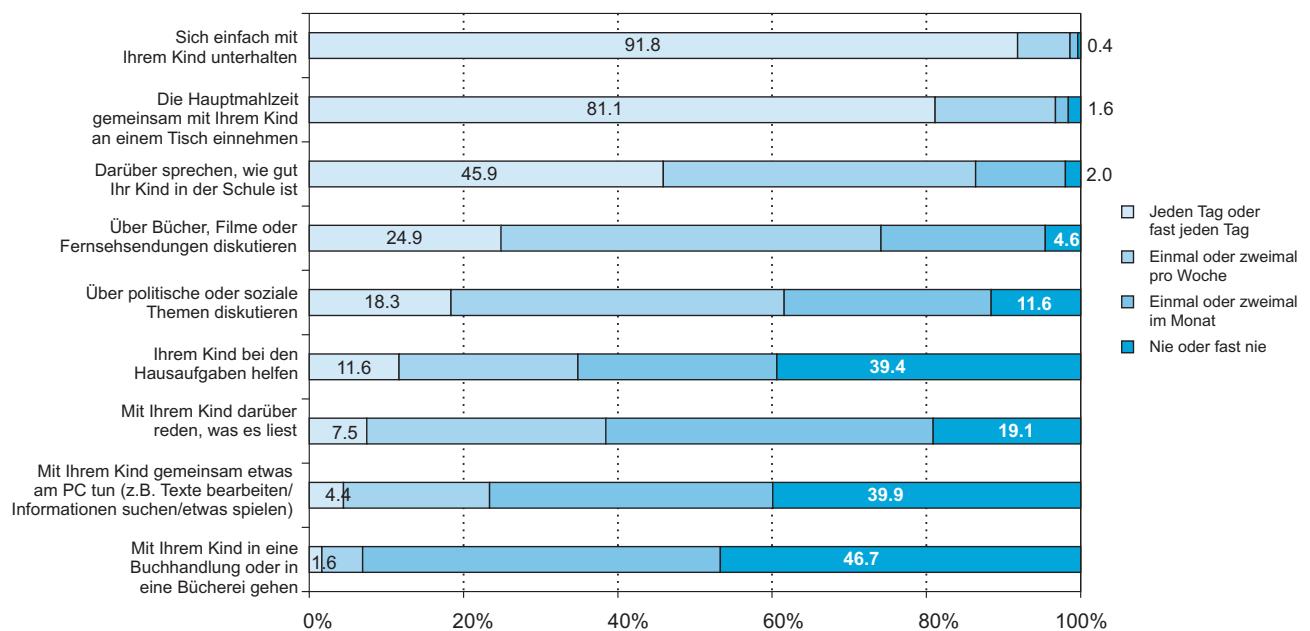
Anmerkung. Prozentuale Zustimmung zu den Antwortkategorien.

Abbildung 7.3.6: Angaben der befragten Eltern zur Leseförderung in der ersten Klasse der Grundschule

Der Mehrzahl der Kinder wurde von ihren Eltern mindestens einmal pro Woche laut vorgelesen. Auch das Erzählen von Geschichten und das Reden über Gelesenes gehörten bei den meisten zu den Aktivitäten, die mindestens einmal pro Woche im Elternhaus stattfanden. Etwas seltener waren das gemeinsame Singen, das Spielen mit Buchstabenspielzeug beziehungsweise das Spielen von Wortspielen.

Auch wenn die frühe Förderung im Elternhaus einen wichtigen Stellenwert bei der Entwicklung von Lesekompetenzen einnimmt, so ist auch die aktuelle Leseförderung durch die Eltern für die fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler in ihrem Alltag von Bedeutung. Deshalb wurden die Eltern gebeten, einzuschätzen, wie häufig ausgewählte Aktivitäten gemeinsam mit dem Kind stattfinden (vgl. Abbildung 7.3.7). Dabei kann zwischen allgemeinen gemeinsamen Aktivitäten (zum Beispiel sich einfach mit dem Kind unterhalten, gemeinsam ein Mittagessen einnehmen, etwas am Computer tun), Aktivitäten mit allgemeinem Bezug zur Schule (zum Beispiel mit dem Kind darüber sprechen, wie gut es in der Schule ist, dem Kind bei den Hausaufgaben helfen) und Aktivitäten der Lese- und Mediенsozialisation (zum Beispiel über Bücher, Filme und Fernsehsendungen diskutieren, mit dem Kind darüber reden, was es liest) unterschieden werden.

In Hinblick auf gemeinsame Aktivitäten von Eltern und Jugendlichen im Allgemeinen zeigt sich, dass diese insbesondere durch das „sich einfach unterhalten“ geprägt sind; in der Mehrzahl der befragten Familien kommt dies (fast) jeden Tag vor. In den meisten befragten Familien gehört auch eine gemeinsame Mahlzeit zum Alltag. Einen vergleichsweise geringen Stellenwert in den Familien der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler nimmt das gemeinsame Arbeiten am Computer ein. Die allgemeinen schulbezogenen Aktivitäten im Elternhaus der Fünfzehnjährigen sind maßgeblich geprägt durch die Kommunikation der Eltern mit ihren Kindern über deren schulische Leistungen. In den meisten Familien werden regelmäßig Eltern-Kind-Gespräche zum schulischen Leistungsstand geführt. Hilfestellungen der Eltern bei den Hausaufgaben sind in dieser Altersstufe vergleichsweise selten. Zu den Aktivitäten, die spezifischer mit der Förderung von Lesekompetenzen in Verbindung gebracht werden können, gehört das gemeinsame Diskutieren über Bücher, Filme oder Fernsehsendungen, das in etwa drei Vierteln



Anmerkung: Prozentuale Zustimmung zu den Antwortkategorien.

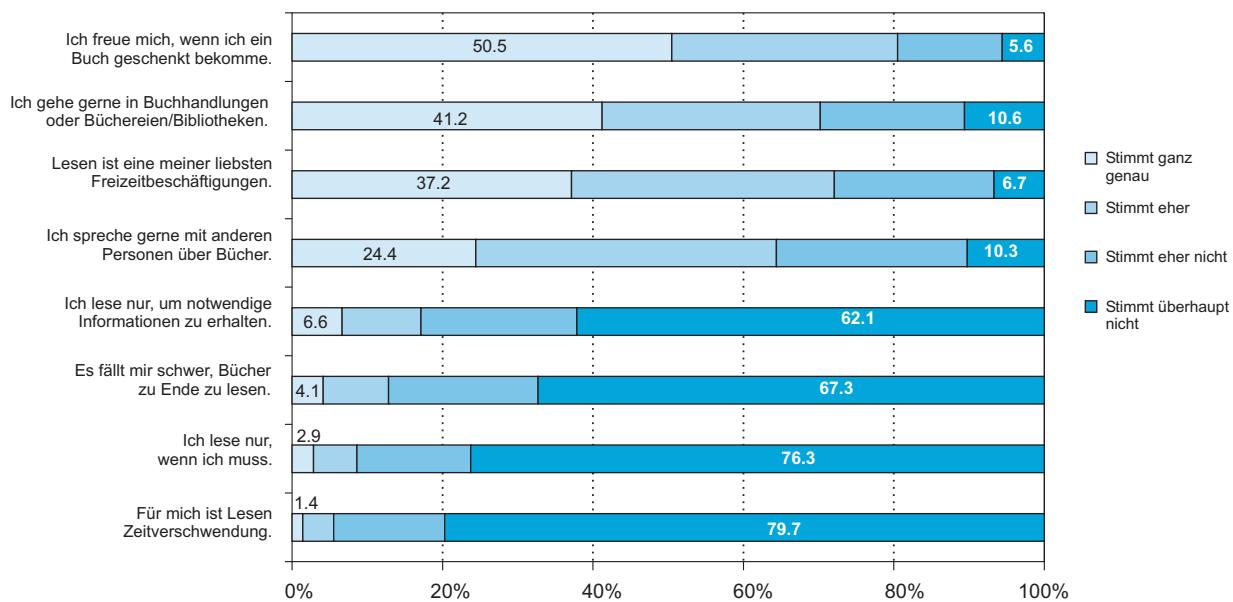
**Abbildung 7.3.7:** Angaben der befragten Eltern zu aktuellen gemeinsamen Aktivitäten mit ihrem Kind

der Familien der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler mindestens einmal pro Woche stattfindet. Auch Diskussionen über politische und soziale Themen haben einen festen Platz im Alltag vieler Familien. Vergleichsweise selten finden Gespräche zwischen Eltern und Kindern statt, die sich auf die aktuelle Lektüre der Fünfzehnjährigen beziehen: Nur ein Drittel der Schülerinnen und Schüler wächst in Familien auf, in denen dies mindestens einmal oder zweimal pro Woche stattfindet. Ein gemeinsamer Besuch einer Buchhandlung oder einer Bücherei ist ebenfalls eine Aktivität, die Eltern und Kinder in diesem Alter eher selten gemeinsam ausüben.

#### *Lesepraktiken und lesebezogene Einstellungen im Elternhaus*

Eltern sind mit ihrem Verhalten in vielen Situationen Vorbilder für ihre Kinder. Dies gilt auch für die Leseaktivitäten sowie für die Einstellungen zum Lesen. Um diese Rahmenbedingungen der Leseförderung im Elternhaus zu erfassen, wurden entsprechende Fragen in den Elternfragebogen zu PISA 2009 aufgenommen. Zunächst wurden die Eltern danach gefragt, wie viel Zeit sie pro Woche zu Hause damit verbringen, zu ihrem eigenen Vergnügen zu lesen: Dabei variiert die Lesezeit zwischen unter einer Stunde (9 Prozent), einer bis zu fünf Stunden (38 Prozent), sechs bis zu 10 Stunden (31 Prozent) und über 10 Stunden (22 Prozent).

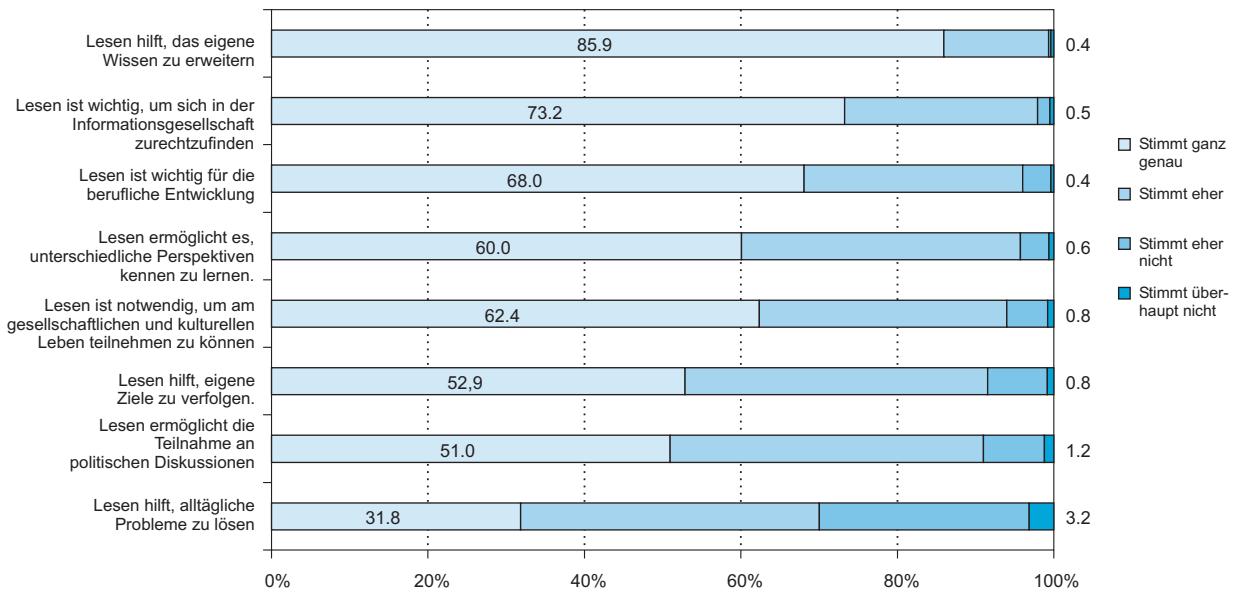
Wie bereits dargestellt, spielen Einstellungen der Eltern zum Lesen eine wesentliche Rolle für die Lesepraxis im Elternhaus. Um diese zu erfassen, wurden Eltern nach der Bedeutung des Lesens in ihrem Alltag gefragt (vgl. Abbildung 7.3.8). Die Daten der PISA-Elternbefragung deuten darauf hin, dass die meisten fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler in Familien aufwachsen, in denen die Eltern eine positive Einstellung gegenüber dem Lesen und lesebezogenen Aktivitäten haben. 80 Prozent der Jugendlichen leben in Familien, in denen sich die Eltern freuen, wenn sie ein Buch geschenkt bekommen. Etwa drei Viertel der Fünfzehnjährigen wachsen in Familien auf, in denen die Eltern gerne Buchhandlungen oder Büchereien/Bibliotheken besuchen, Lesen als eine ihrer liebsten Freizeitbeschäftigungen bezeichnen und gerne mit anderen Personen über Bücher sprechen. Knapp ein Fünftel der Schülerinnen und Schüler lebt in Familien, in denen die Eltern nur lesen, um notwendige Informationen zu erhalten.



Anmerkung. Prozentuale Zustimmung zu den Antwortkategorien.

Abbildung 7.3.8: Angaben der befragten Eltern zu lesebezogenen Einstellungen

Neben den Lesepraktiken und den allgemeinen Einstellungen zum Lesen ist die von den Eltern wahrgenommene Nützlichkeit des Lesens für Bereiche des alltäglichen Lebens von Bedeutung. Konkret handelt sich dabei um Einschätzungen dazu, wie nützlich Lesen dabei ist, wichtige Aufgaben des Alltags zu bewältigen sowie am kulturellen und politischen Leben der Gesellschaft teilhaben zu können. Die Einschätzungen der in PISA 2009 befragten Eltern zur Nützlichkeit von Lesen in verschiedenen Bereichen des kulturellen und gesellschaftlichen Lebens im Alltag sind in Abbildung 7.3.9 dargestellt.



Anmerkung. Prozentuale Zustimmung zu den Antwortkategorien.

Abbildung 7.3.9: Angaben der befragten Eltern zur Nützlichkeit des Lesens im Alltag

Deutlich wird, dass die befragten Eltern der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler dem Lesen eine hohe Nützlichkeit für zentrale Bereiche der Teilhabe am gesellschaftlichen Leben zusprechen. Die Antworten der Eltern entfallen für die meisten Fragen insbesondere auf die beiden Kategorien, die Zustimmung ausdrücken (stimmt ganz genau, stimmt eher). Die meisten Schülerinnen und Schüler wachsen in Elternhäusern auf, in denen Eltern das Lesen als bedeutende Quelle für den Wissenserwerb ansehen und als relevant für die berufliche Entwicklung und für die Teilhabe am gesellschaftlichen und kulturellen Leben einstufen. Etwa die Hälfte der Schülerinnen und Schüler lebt in Familien, in denen die Eltern der Ansicht sind, dass Lesen es ermöglicht, unterschiedliche Perspektiven kennen zu lernen, und dem Lesen einen wichtigen Stellenwert bei der Verfolgung der eigenen Ziele sowie bei der Teilnahme an politischen Diskussionen zuschreiben. Deutlich weniger Jugendliche wachsen in Familien auf, in denen die Eltern dem Lesen einen Nutzen bei der Lösung alltäglicher Probleme zuschreiben.

#### *Engagement der Eltern an der Schule ihres Kindes*

Das Engagement der Eltern an der Schule ihres Kindes kann auf unterschiedliche Weise erfolgen (siehe Abschnitt 7.3.1): Die gängigste Form ist dabei die Beteiligung an Gesprächen mit den Lehrerinnen und Lehrern des Kindes. So haben die Eltern von etwa zwei Dritteln der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler im Schuljahr 2008/2009 auf eigenen Wunsch ein Gespräch mit der Lehrerin beziehungsweise dem Lehrer ihres Kindes über dessen Leistungen und Verhalten geführt. Bei etwa einem Drittel der Schülerinnen und Schüler erfolgte ein solches Gespräch zwischen Eltern und Lehrperson auf Wunsch der Lehrerin beziehungsweise des Lehrers des Kindes.

Neben der Teilnahme an Lehrer-Eltern-Gesprächen beteiligen sich die Eltern der Fünfzehnjährigen am häufigsten am Schulalltag ihres Kindes, indem sie bei außerschulischen Aktivitäten wie einem Leseklub, Theateraufführungen der Schule, Sportveranstaltungen oder Schulausflügen helfen. Über eine Mitarbeit in örtlichen Schulgremien, schulischen Arbeitskreisen oder bei der Unterstützung einer Lehrerin beziehungsweise eines Lehrers beteiligen sich die Eltern der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler etwas seltener. Nur wenige Eltern leisten freiwillige körperliche Arbeit an der Schule ihres Kindes, beteiligen sich in der Schulbücherei oder im Medienzentrum der Schule beziehungsweise halten einen Vortrag an der Schule.

Regressionsanalysen weisen keinen Zusammenhang zwischen der Beteiligung der Eltern an schulischen Aktivitäten und den Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler auf. Es kann lediglich festgestellt werden, dass Gespräche zwischen Eltern und Lehrpersonen dann stattfinden, wenn die Schülerleistungen zu wünschen übrig lassen beziehungsweise Probleme auftreten (vgl. auch Hertel, 2009).

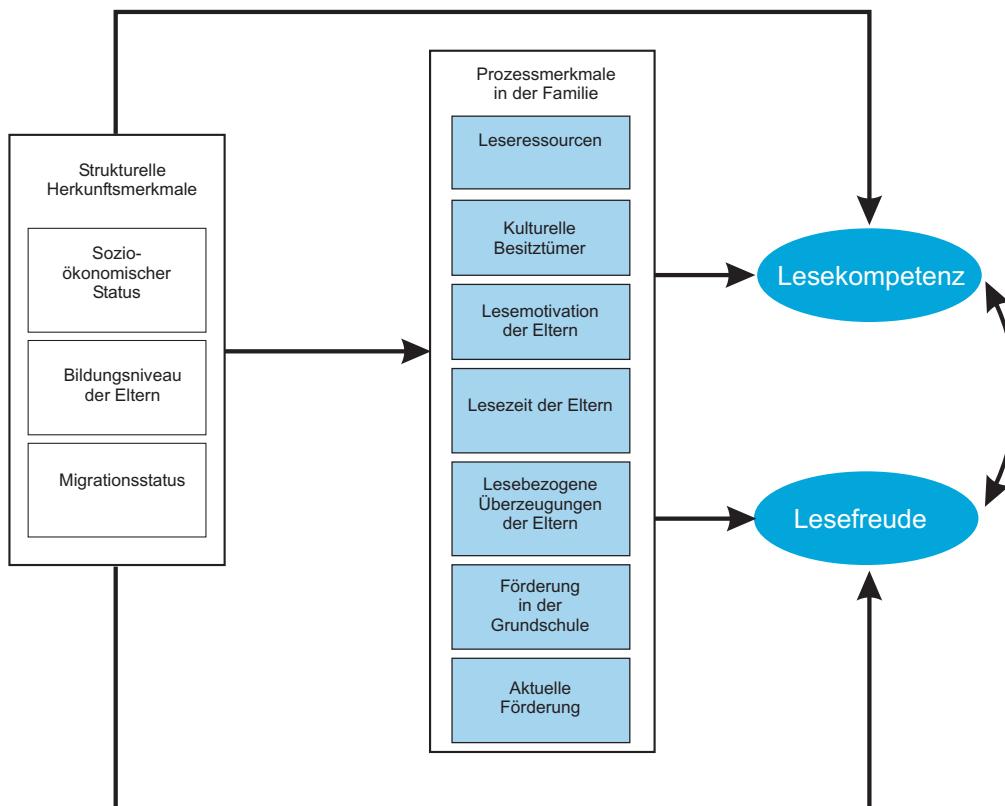
#### **7.3.4 Zusammenhänge zwischen Merkmalen des Elternhauses, der Lesekompetenz und der Lesefreude der Kinder**

Wie bereits dargestellt, kann eine Vielzahl von Bedingungsfaktoren identifiziert werden, die mit der Entwicklung von Lesekompetenz im Zusammenhang stehen. Dabei sind neben den strukturellen Merkmalen auch spezifische Merkmale der Leseförderung des Elternhauses (Prozessmerkmale) zu berücksichtigen, wie sie weiter oben in diesem Kapitel beschrieben wurden. Im Folgenden soll nun versucht werden, diese Prozessmerkmale, also die Ressourcen im Elternhaus, die Einstellung der Eltern zum Lesen und die lesebezogene Förderung im Elternhaus mit der Lesekompetenz und Lesefreude der Kinder in einen empirischen Zusammenhang zu bringen. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass

solche Modelle notabene nicht in der Lage sind, die gesamte Komplexität von Lern- und Entwicklungsumgebungen abzubilden. Vielmehr handelt es sich um eine theoriegeleitete Auswahl von Merkmalen, die in einen Zusammenhang gebracht werden. Hinzu kommt die Tatsache, dass PISA nicht als längsschnittliche Entwicklungsstudie angelegt ist, sondern nur einen Querschnitt der aktuellen Situation liefert. Somit sind entsprechende Analysen auch wegen der eingeschränkten Datenbasis mit Vorsicht zu interpretieren. Dennoch erscheint es interessant und wichtig, über rein deskriptive Darstellungen hinauszugehen und Zusammenhänge zwischen verschiedenen Merkmalen zu betrachten.

Ein vergleichbares Vorgehen, das heißt die Anwendung von Pfadmodellen oder auch Regressionsmodellen auf Basis von PISA-Daten, findet sich beispielsweise bei Tillmann und Meier (2001) zum Zusammenhang zwischen Kontextbedingungen und Leseleistung in PISA 2000 sowie bei Watermann und Baumert (2006), die die soziale Herkunft mit fachlichen und überfachlichen Kompetenzen in einem gemeinsamen Modell für PISA 2000 analysieren. Ehmke, Hohensee, Siegle und Prenzel (2006) untersuchten die Relevanz elterlicher Unterstützungsprozesse für die Kompetenzentwicklung im Bereich Mathematik für PISA 2003; Maurischat, Taskinen und Ehmke (2007) die Zusammenhänge zwischen Prozessmerkmalen im Elternhaus und naturwissenschaftlicher Kompetenz für PISA 2006.

Im Folgenden sollen die oben dargestellten Merkmale des Elternhauses in ihrer Abhängigkeit von soziökonomischen Hintergrundfaktoren einerseits und in ihrem Zusammenhang mit Lesekompetenz und Lesefreude der Schülerinnen und Schüler andererseits analysiert werden (vgl. Abbildung 7.3.10).



**Abbildung 7.3.10:** Pfadmodell zur Erklärung der Zusammenhänge zwischen Merkmalen des Elternhauses und der Lesekompetenz sowie der Lesefreude der Kinder

Zur Analyse der in Abbildung 7.3.10 schematisch dargestellten Zusammenhänge werden folgende Indikatoren einbezogen: Als strukturelle Herkunftsmerkmale werden Indikatoren für den sozioökonomischen Status der Familie, den Bildungshintergrund der Eltern und den Migrationsstatus (Migrationshintergrund ja/nein) berücksichtigt. Als vermittelnde Variablen werden die Prozessmerkmale in der Familie in das Modell aufgenommen: Verwendet wurden die international gebildeten Skalenwerte für die Indikatoren Leseressourcen im Elternhaus, kulturelle Besitztümer, Lesemotivation und Lesezeit der Eltern sowie die Leseförderung im Elternhaus. Ergänzend wurde die national entwickelte Skala zu lesebezogenen Überzeugungen der Eltern aufgenommen. Alle Indikatoren wurden an der nationalen Stichprobe z-standardisiert, fehlende Werte für den sozioökonomischen Status, das Bildungsniveau der Eltern sowie die kulturellen Besitztümer wurden imputiert. Für die multivariaten Analysen wurde die Software Mplus 5.1 (Muthén & Muthén, 2008) verwendet. Für den Einbezug der imputierten Daten und der geschätzten Kompetenzwerte wurden fünf Datensätze erzeugt, die parallel in die Analysen einbezogen wurden. Darüber hinaus wurde die hierarchische Schachtelung des Datensatzes im Modell berücksichtigt.

Folgende Fragestellungen können mit diesem Modell analysiert werden:

- Welche Zusammenhänge bestehen zwischen den strukturellen Herkunftsmerkmalen und der Lesekompetenz beziehungsweise der Lesefreude?
- Welche Zusammenhänge bestehen zwischen den Prozessmerkmale in der Familie und der Lesekompetenz sowie der Lesefreude?
- Inwieweit hängen die Prozessmerkmale der Leseförderung in der Familie von den strukturellen Merkmalen des familiären Hintergrunds ab?

Die entsprechenden Pfadkoeffizienten des geschätzten Modells sind in Tabelle 7.3.1 dargestellt. Deutlich wird in Modell I der schon oft bestätigte Zusammenhang zwischen Strukturmerkmalen der häuslichen Umgebung einerseits und Lesekompetenz sowie Lesefreude andererseits. Während der sozioökonomische Status und der Bildungsabschluss der Eltern in einem positiven Zusammenhang mit den beiden abhängigen Variablen stehen, ist die Lesekompetenz bei Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund niedriger als bei denjenigen ohne Migrationshintergrund. Diese Effekte für Lesekompetenz bleiben, wenn auch im Ausmaß reduziert, unter Einbezug der Prozessmerkmale in Modell II bestehen. Dies weist darauf hin, dass der Zusammenhang zwischen Strukturmerkmalen und Lesekompetenz auch durch Prozessmerkmale vermittelt wird.

Modell II stellt dar, welchen zusätzlichen Beitrag die Prozessmerkmale des Elternhauses zur Erklärung der Lesekompetenz und der Lesefreude der Fünfzehnjährigen leisten können und in welchem Zusammenhang sie zu den strukturellen Merkmalen stehen: Unter Kontrolle der strukturellen Merkmale erweisen sich nicht nur lesebezogene Ressourcen und kulturelle Besitztümer, sondern auch die Lesemotivation der Eltern als Faktoren, die positiv mit der Lesekompetenz assoziiert sind. Eine aktuelle Förderung im Elternhaus hingegen hängt in diesem Modell mit niedrigeren Werten der Lesekompetenz zusammen; dies kann am ehesten dahingehend interpretiert werden, dass solche expliziten Fördermaßen remedial eingesetzt werden, das heißt dass Eltern damit auf Leistungsprobleme reagieren. Vergleichbare Zusammenhangsmuster berichten Ehmke, Hohensee, Siegle und Prenzel (2006) für schulbezogene Unterstützung im Fach Mathematik und Rolff, Leucht und Rösner (2008) für sprachbezogene Unterstützung. Auf den Befund, dass die retrospektiv berichtete Förderung im Grundschulalter bei Kontrolle aller anderen Prädiktoren in diesem Modell keine zusätzliche Varianz in der Lesekompetenz oder der Lesefreude erklärt, wird im Folgenden eingegangen. Dabei wird gezeigt, dass sich ein differenzierteres Bild ergibt, wenn man nicht alle Arten von familiärer Förderung zu einem Skalenwert zusammenfasst, sondern die Maßnahmen einzeln betrachtet.

**Tabelle 7.3.1:** Pfadkoeffizienten der Zusammenhänge zwischen Struktur- und Prozessmerkmalen des Elternhauses und der Lesekompetenz sowie der Lesefreude der Kinder

| Prädiktoren                                      | Modell I                                     |        |              | Modell II   |        |              |
|--|--|--------|--------------|---|--------|--------------|
|  | Strukturmerkmale<br>Regressionskoeffizienten |        |              | Struktur- und Prozessmerkmale<br>Regressionskoeffizienten |        |              |
|  | b  | (SE)   | $\beta$      | b   | (SE)   | $\beta$      |
| <b>Lesekompetenz auf</b>                         |  |        |              |   |        |              |
| Sozioökonomischer Status (HISEI)                 | <b>24.75</b>                                 | (2.16) | <b>0.26</b>  | <b>15.88</b>  | (2.08) | <b>0.17</b>  |
| Bildungsabschluss der Eltern (in Jahren)         | <b>15.85</b>                                 | (1.74) | <b>0.17</b>  | <b>12.20</b>  | (1.72) | <b>0.13</b>  |
| Migrationshintergrund                            | <b>-32.11</b>                                | (5.10) | <b>-0.13</b> | <b>-22.99</b>   | (4.97) | <b>-0.09</b> |
| Leseressourcen                                   |  |        |              | <b>9.42</b>   | (1.93) | <b>0.10</b>  |
| Kulturelle Besitztümer                           |  |        |              | <b>13.23</b>  | (1.52) | <b>0.14</b>  |
| Lesemotivation der Eltern                        |  |        |              | <b>18.35</b>  | (2.40) | <b>0.20</b>  |
| Lesezeit der Eltern                              |  |        |              | -2.56   | (2.20) | -0.03        |
| Lesebezogene Überzeugungen der Eltern            |  |        |              | -2.36   | (1.67) | -0.03        |
| Förderung in der Grundschule                     |  |        |              | 3.10  | (2.11) | 0.03         |
| Aktuelle Förderung                               |  |        |              | <b>-8.98</b>  | (2.21) | <b>-0.10</b> |
| R <sup>2</sup>                                   | <b>0.18</b>                                  | (0.01) |              | <b>0.25</b>   | (0.02) |              |
| <b>Lesefreude auf</b>                            |  |        |              |   |        |              |
| Sozioökonomischer Status (HISEI)                 | <b>0.16</b>                                  | (0.02) | <b>0.16</b>  | <b>0.05</b>   | (0.02) | <b>0.05</b>  |
| Bildungsabschluss der Eltern (in Jahren)         | <b>0.09</b>                                  | (0.02) | <b>0.09</b>  | 0.03  | (0.02) | 0.03         |
| Migrationshintergrund                            | 0.04   | (0.04) | 0.01         | <b>0.12</b>   | (0.04) | <b>0.04</b>  |
| Leseressourcen                                   |  |        |              | -0.01   | (0.02) | -0.01        |
| Kulturelle Besitztümer                           |  |        |              | <b>0.27</b>   | (0.02) | <b>0.27</b>  |
| Lesemotivation der Eltern                        |  |        |              | <b>0.15</b>   | (0.02) | <b>0.15</b>  |
| Lesezeit der Eltern                              |  |        |              | -0.03   | (0.02) | -0.03        |
| Lesebezogene Überzeugungen der Eltern            |  |        |              | <b>0.04</b>   | (0.02) | <b>0.04</b>  |
| Förderung in der Grundschule                     |  |        |              | 0.00  | (0.02) | 0.00         |
| Aktuelle Förderung                               |  |        |              | <b>0.07</b>   | (0.02) | <b>0.07</b>  |
| R <sup>2</sup>                                   | <b>0.05</b>                                  | (0.01) |              | <b>0.14</b>   | (0.01) |              |
| <b>Leseressourcen auf</b>                        |  |        |              |   |        |              |
| Sozioökonomischer Status (HISEI)                 |  |        |              | <b>0.20</b>   | (0.02) | <b>0.20</b>  |
| Bildungsabschluss der Eltern (in Jahren)         |  |        |              | <b>0.08</b>   | (0.02) | <b>0.08</b>  |
| Migrationshintergrund                            |  |        |              | <b>-0.29</b>  | (0.06) | <b>-0.11</b> |
| R <sup>2</sup>                                   |  |        |              | <b>0.09</b>   | (0.01) |              |
| <b>Kulturelle Besitztümer auf</b>                |  |        |              |   |        |              |
| Sozioökonomischer Status (HISEI)                 |  |        |              | <b>0.24</b>   | (0.02) | <b>0.24</b>  |
| Bildungsabschluss der Eltern (in Jahren)         |  |        |              | <b>0.15</b>   | (0.02) | <b>0.15</b>  |
| Migrationshintergrund                            |  |        |              | <b>-0.10</b>  | (0.04) | <b>-0.04</b> |
| R <sup>2</sup>                                   |  |        |              | <b>0.12</b>   | (0.01) |              |
| <b>Lesemotivation der Eltern auf</b>             |  |        |              |   |        |              |
| Sozioökonomischer Status (HISEI)                 |  |        |              | <b>0.25</b>   | (0.02) | <b>0.25</b>  |
| Bildungsabschluss der Eltern (in Jahren)         |  |        |              | <b>0.11</b>   | (0.02) | <b>0.11</b>  |
| Migrationshintergrund                            |  |        |              | <b>-0.32</b>  | (0.06) | <b>-0.12</b> |
| R <sup>2</sup>                                   |  |        |              | <b>0.13</b>   | (0.01) |              |
| <b>Lesezeit der Eltern auf</b>                   |  |        |              |   |        |              |
| Sozioökonomischer Status (HISEI)                 |  |        |              | <b>0.15</b>   | (0.02) | <b>0.15</b>  |
| Bildungsabschluss der Eltern (in Jahren)         |  |        |              | <b>0.08</b>   | (0.02) | <b>0.08</b>  |
| Migrationshintergrund                            |  |        |              | <b>-0.24</b>  | (0.06) | <b>-0.09</b> |
| R <sup>2</sup>                                   |  |        |              | <b>0.06</b>   | (0.01) |              |
| <b>Lesebezogene Überzeugungen der Eltern auf</b> |  |        |              |   |        |              |
| Sozioökonomischer Status (HISEI)                 |  |        |              | <b>0.06</b>   | (0.03) | <b>0.06</b>  |
| Bildungsabschluss der Eltern (in Jahren)         |  |        |              | <b>0.06</b>   | (0.02) | <b>0.06</b>  |
| Migrationshintergrund                            |  |        |              | <b>-0.28</b>  | (0.06) | <b>-0.11</b> |
| R <sup>2</sup>                                   |  |        |              | <b>0.03</b>   | (0.01) |              |
| <b>Förderung in der Grundschule</b>              |  |        |              |   |        |              |
| Sozioökonomischer Status (HISEI)                 |  |        |              | <b>0.09</b>   | (0.02) | <b>0.09</b>  |
| Bildungsabschluss der Eltern (in Jahren)         |  |        |              | <b>0.08</b>   | (0.03) | <b>0.08</b>  |
| Migrationshintergrund                            |  |        |              | <b>-0.18</b>  | (0.06) | <b>-0.07</b> |
| R <sup>2</sup>                                   |  |        |              | <b>0.03</b>   | (0.01) |              |
| <b>Aktuelle Förderung</b>                        |  |        |              |   |        |              |
| Sozioökonomischer Status (HISEI)                 |  |        |              | <b>0.06</b>   | (0.02) | <b>0.06</b>  |
| Bildungsabschluss der Eltern (in Jahren)         |  |        |              | <b>0.10</b>   | (0.02) | <b>0.10</b>  |
| Migrationshintergrund                            |  |        |              | -0.01   | (0.06) | 0.00         |
| R <sup>2</sup>                                   |  |        |              | <b>0.02</b>   | (0.01) |              |

Anmerkung. Fettgedruckte Regressionskoeffizienten sind signifikant ( $p < .05$ ).

Die Zusammenhänge zwischen Struktur- und Prozessmerkmalen und der Lesefreude fallen grundsätzlich anders aus als mit der Lesekompetenz. Die Lesefreude hängt schwächer mit dem sozioökonomischen Hintergrund und dem Bildungsniveau der Eltern zusammen, und selbst diese schwachen Effekte werden geringer, wenn Prozessvariablen berücksichtigt werden – das Bildungsniveau ist dann nicht mehr statistisch signifikant. In Familien mit Migrationshintergrund zeigt sich eine etwas höhere Lesefreude; dieser Effekt wird statistisch signifikant, wenn man Prozessmerkmale in Rechnung stellt, also faktisch Elternhäuser mit gleicher Förderungspraxis mit und ohne Migrationshintergrund vergleicht. Dieser Befund kann dahingehend interpretiert werden, dass bei gleicher Förderung im Elternhaus Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund eine höhere Lesefreude entwickeln können als die deutschen Fünfzehnjährigen. Auch die aktuelle lesebezogene Förderung im Elternhaus steht in einem positiven Zusammenhang zur Lesefreude. Insgesamt kann mit Modell II unter Einbezug der lesebezogenen Prozessmerkmale im Elternhaus zusätzliche Varianz in den abhängigen Variablen erklärt werden.

Modell II zeigt auch auf, dass die Prozessmerkmale der Leseförderung in der Familie von den strukturellen Merkmalen des familiären Hintergrunds abhängen. Der sozioökonomische Status und das Bildungsniveau der Eltern stehen in einem positiven Zusammenhang mit allen strukturellen Merkmalen, während der Migrationshintergrund umgekehrt in einem negativen Zusammenhang mit diesen steht (Ausnahme: aktuelle Förderung im Elternhaus).

Auf Basis der Angaben im Elternfragebogen lassen sich die Zusammenhänge zwischen lesebezogenen Fördermaßnahmen im Elternhaus und der Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler nicht nur unter Verwendung eines Gesamtindex der Förderung wie im oben dargestellten Pfadmodell, sondern auch unter Betrachtung von Einzelmaßnahmen analysieren. Unter Kontrolle des sozioökonomischen Status, des Migrationshintergrunds und des Bildungsabschlusses der Eltern wurden in multiplen Regressionsmodellen die Zusammenhänge zwischen den lesebezogenen Fördermaßnahmen und der Lesekompetenz analysiert (ohne Tabelle): Bedeutsame Aktivitäten der Leseförderung in der Grundschulzeit sind demnach jene, die interaktiv mit dem Kind stattfinden, wie das gemeinsame Lesen von Büchern ( $b = 19.8$ ) oder das Lesen im Alltag ( $b = 6.4$ ). Solche lesefördernden Maßnahmen zeigen einen positiven Zusammenhang mit der Lesekompetenz, wie sie mehrere Jahre später bei PISA gemessen wird – auch wenn der Effekt der strukturellen Merkmale statistisch kontrolliert wird. Andere Indikatoren zeigen keine signifikanten oder sogar negative Zusammenhänge, wie etwa das Spielen mit Buchstaben-Spielzeug noch zu Beginn der Grundschule ( $b = -8.0$ ). Die differenzielle Betrachtung der spezifischen Lesefördermaßnahmen weist also sehr wohl auf die Bedeutung der frühen Leseförderung hin, auch wenn der Gesamtindex der frühen Leseförderung unter Einbezug zusätzlicher Kontextfaktoren keinen eigenen Beitrag zur Varianzaufklärung in der Lesekompetenz leistet. Diese Befunde müssen allerdings in Längsschnittstudien überprüft werden.

Die Regressionsanalysen zeigen zudem auf, welche aktuellen Interaktionen im Elternhaus in positivem Zusammenhang mit der Lesekompetenz der Fünfzehnjährigen stehen. Hierzu zählen gemeinsame Aktivitäten in der Familie, zu denen Gespräche und Diskussionen ( $b = 6.9$ ) ebenso gehören wie lesebezogene Unterhaltungen im Sinne von Anschlusskommunikation ( $b = 8.7$ ). Elterliche Unterstützung bei den Hausaufgaben, die den stärksten, gleichzeitig negativen Zusammenhang zur Lesekompetenz der Fünfzehnjährigen aufweist ( $b = -24.1$ ), erscheint als eine remediale Bemühung zur Steigerung der fachlichen Leistungen.

Insgesamt bestätigen die in diesem Abschnitt dargestellten Analysen Befunde vorangegangener PISA-Erhebungen. Nicht nur allgemeine sozioökonomische Ressourcen, sondern auch spezifische Bedingungen im Elternhaus stehen in Zusammenhang mit der

Lesekompetenz und der Lesefreude von Fünfzehnjährigen. Beachtet werden muss dabei, dass Berichte über die frühe Förderung in der Grundschule retrospektiv erhoben wurden. Zudem ist aus der Literatur bekannt, dass lesebezogene Förderung schon wesentlich früher einsetzt als im ersten Grundschuljahr. Diese Effekte, ebenso wie Prozesse der Leseförderung und des Leselernens über die Zeit, sind auf Basis der in PISA vorhandenen Daten nicht abbildungbar. Bei der Betrachtung der Zusammenhänge zwischen strukturellen Merkmalen und Prozessmerkmalen im Elternhaus ist darüber hinaus die selbstselektive Stichprobe der befragten Eltern zu beachten. Dennoch weisen die dargestellten Ergebnisse darauf hin, dass häusliche Lernumgebungen neben den schulischen Bildungsumwelten durchaus eine Bedeutung für das Lesenlernen der Kinder besitzen.

### 7.3.5 Bilanz und Diskussion

Wie sieht die häusliche Lernumgebung der Fünfzehnjährigen in Deutschland im Jahr 2009 aus? Dies wurde im vorliegenden Kapitel insbesondere auf Basis der Daten der Elternbefragung in PISA 2009 dargestellt: Insgesamt lässt sich feststellen, dass elementare lesebezogene Ressourcen, beispielsweise Bücher, Lexika oder auch Tageszeitungen praktisch allen Schülerinnen und Schülern in ihrem Elternhaus zur Verfügung stehen. Hierzu gehören auch der Zugang zu den neuen Medien und computerbezogenen Ressourcen. Insbesondere die Nutzung elektronischer Medien, die durchaus schriftbezogene Formate haben, hat seit dem Jahr 2000 stetig zugenommen und ist inzwischen ein elementarer Bestandteil im Alltag der Fünfzehnjährigen in Deutschland.

Die häusliche Lernumgebung beinhaltet neben der Bereitstellung von Ressourcen vor allem aber auch die Förderung von Lesekompetenz durch die Eltern. Diese kann je nach Alter der Kinder in unterschiedlichen Formen erfolgen: Im Hinblick auf die retrospektiv erfragte Leseförderung im Grundschulalter zeigt sich, dass diese durch das Sprechen über Dinge aus dem Alltag, das Schreiben von Buchstaben sowie das Lesen und Vorlesen geprägt ist. Im aktuellen Alltag der Familien nimmt insbesondere das „sich unterhalten“ einen hohen Stellenwert ein, spezifische, leseförderliche Kommunikation findet immerhin bei etwa zwei Dritteln der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler regelmäßig, das heißt mindestens einmal pro Woche, statt. Dazu zählt das Diskutieren über Bücher, Filme oder Fernsehsendungen sowie über politische und soziale Themen. Gespräche über die aktuelle Lektüre des Kindes, gemeinsame Aktivitäten am Computer oder der Besuch einer Buchhandlung beziehungsweise Bücherei gemeinsam mit den Eltern sind vergleichsweise selten Bestandteil des Familienalltags. Es ist vielmehr anzunehmen, dass sich fünfzehnjährige Schülerinnen und Schüler ihre Lektüre eigenständig aussuchen.

Neben der Bereitstellung von Ressourcen und der aktiven Gestaltung der Lernumgebungen im Elternhaus sind auch die Einstellungen und Überzeugungen der Eltern zum Lesen sowie ihre eigene Lesepraxis wichtige Faktoren der Lesesozialisation. Das Verhalten der Eltern wirkt sich nicht nur im Sinne einer Vorbildfunktion aus, vielmehr ist auch davon auszugehen, dass sich deren Einstellung zum Lesen wiederum auf die vorhandenen Ressourcen und die Leseförderung auswirken. Die Eltern, die den Fragebogen beantwortet haben, äußern ein hohes Interesse am Lesen und schreiben diesem auch eine hohe Nützlichkeit in wichtigen Bereichen der kulturellen und politischen Teilhabe im Alltag zu. Viele dieser Eltern lesen regelmäßig zum Vergnügen. In Hinblick auf das Engagement der Eltern in der Schule ihres Kindes wird deutlich, dass die Teilnahme an Lehrer-Eltern-Gesprächen eine bekannte Form der Interaktion mit der Schule ist, die jedoch hauptsächlich dann genutzt wird, wenn akuter Handlungsbedarf besteht.

Um allgemeine strukturelle Merkmale mit spezifischen lesebezogenen Merkmalen im Elternhaus und der Leseleistung und der Lesefreude der Kinder in Verbindung zu bringen, wurden entsprechende Beziehungen in einem gemeinsamen Modell analysiert. Es

konnte gezeigt werden, dass bei Kontrolle struktureller Merkmale, das heißt des sozio-ökonomischen Hintergrunds, des Bildungsniveaus und des Migrationshintergrundes, die Prozessmerkmale der Leseförderung im Elternhaus einen zusätzlichen Anteil in der Variation der Lesekompetenz der Kinder erklären. Dies weist auf die vermittelnde Funktion der Prozessmerkmale im Elternhaus hin und liefert Ansatzpunkte für die Förderung. Besonders hervorzuheben sind dabei die Bedeutung von Leseressourcen, der Leseförderung durch die Eltern in der Grundschule sowie der Einfluss der interaktiven Gestaltung der häuslichen Lernumwelten für die Lesekompetenz und die Lesefreude. Dieser Befund reiht sich in Erkenntnisse zum Einfluss der häuslichen Lernumgebung auf den Kompetenzerwerb ein, wie sie bereits für PISA 2000, 2003 und 2006 berichtet werden konnten.

Auch wenn PISA keine längsschnittliche Untersuchung ist und individuelle Entwicklungsverläufe daher nicht abgebildet werden können, so ist auf Basis der vorliegenden Ergebnisse doch festzustellen, dass dem lernförderlichen Elternverhalten eine wesentliche Bedeutung für den Kompetenzerwerb zugesprochen werden kann. Es stellt einen Ansatzpunkt für Veränderung dar, der über die eher stabilen, strukturellen Herkunftsmerkmale hinausgeht. Angesichts des Befundes, dass Interaktion zwischen Elternhaus und Schule oft erst dann stattfindet, wenn Handlungsbedarf besteht, sollte darüber nachgedacht werden, wie leseförderliche Prozesse im Elternhaus seitens der Schule unterstützt werden könnten.

## Literatur

- Alexander, K. L., Entwistle, D. R. & Olson, L. S. (2007). Lasting consequences of the summer learning gap. *American Sociological Review*, 72, 167–180.
- Artelt, C., McElvany, N., Christmann, U., Richter, T., Groeben, N., Köster, J., Schneider, W., Stanat, P., Ostermeier, C., Schiefele, U., Valtin, R. & Ring, K. (2005). *Förderung von Lesekompetenz – Eine Expertise*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- Astone, N. M. & McLanahan, S. S. (1991). Family structure, parental practices and high school completion. *American Sociological Review*, 56, 309–320.
- Buddeberg, I., Stubbe, T. C. & Potthoff, B. (2008). Lesesozialisation im Elternhaus in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland. In W. Bos, S. Hornberg, K.-H. Arnold, G. Faust, L. Fried, E.-M. Lankes, K. Schwippert & R. Valtin (Hrsg.), *IGLU-E 2006. Die Länder der Bundesrepublik Deutschland im nationalen und internationalen Vergleich* (S. 127–141). Münster: Waxmann.
- Bus, A. G., van Ijzendoorn, M. H. & Pellegrini, A. D. (1995). Joint book reading makes for success in learning to read: A meta-analysis on intergenerational transmission of literacy. *Review of Educational Research*, 65(1), 1–21.
- Beentjes, J. W. J. & van der Voort, T. H. A. (1988). Television's impact on children's reading skills: A review of research. *Reading Research Quarterly*, 23, 389–413.
- Christenson, S. L. (1995). Families and schools: What is the role of the school psychologist? *School Psychology Quarterly*, 10(2), 118–132.
- Christenson, S. L. (2004). The family-school partnership: An opportunity to promote the learning competence of all students. *School Psychology Review*, 33, 83–104.
- Comstock, G. & Scharrer, E. (1999). *Television: What's on, who's watching, and what it means*. San Diego, CA: Academic Press.
- Crosnoe, R. (2009). Family-school connections and the transitions of low-income youths and English language learners from middle school to high school. *Developmental Psychology*, Vol. 45(4), 1061–1076.
- Ehmke, T., Hohensee, F., Siegle, T. & Prenzel, M. (2006). Soziale Herkunft, elterliche Unterstützungsprozesse und Kompetenzentwicklung. In M. Prenzel, C. Artelt, J. Baumert, W. Blum, M. Hamann, E. Klieme & R. Pekrun (Hrsg.), *PISA 2003. Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung im Verlauf eines Schuljahres* (S. 225–248). Münster: Waxmann.
- Ennemoser, M. & Schneider, W. (2007). Relations of television viewing and reading: Findings from a 4-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 99, 349–386.

- Epstein, J. L. (1986). Parents' reactions to teacher practices of parent involvement. *The Elementary School Journal*, 86(3), 277–294.
- Fehrman, P. G., Keith, T. Z. & Reimers, T. M. (1987). Home influence on school learning: Direct and indirect effects of parental involvement on high school grades. *Journal of Educational Research*, 6, 330–337.
- Finn, J. D. (1998). Parental engagement that makes a difference. *Educational Leadership*, 55(5), 20–24.
- Franzmann, B. (2002). Die Deutschen als Leser und Nichtleser. In Stiftung Lesen (Hrsg.), *Gutenbergs Folgen. Von der ersten Medienrevolution bis zur Wissensgesellschaft* (S. 51–94). Baden-Baden: Nomos.
- Green, C. L., Walker, J. M. T., Hoover-Dempsey, K. & Sandler, H. M. (2007). Parents' motivations for involvement in children's education: An empirical test of a theoretical model of parental involvement. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 532–544.
- Groeben, N. (Hrsg.). (1999). *Lesesozialisation in der Mediengesellschaft. Ein Schwerpunktprogramm. IASL (Internationales Archiv für die Sozialgeschichte der deutschen Literatur)*, 10. Sonderheft. Tübingen: Niemeyer.
- Groeben, N. & Hurrelmann, B. (Hrsg.) (2002). *Lesekompetenz. Bedingungen, Dimensionen, Funktionen*. Weinheim: Juventa.
- Hertel, S. (2009). *Beratungskompetenz von Lehrern – Kompetenzdiagnostik, Kompetenzförderung, Kompetenzmodellierung*. Münster: Waxmann.
- Hoover-Dempsey, K. & Sandler, H. M. (1997). Why do parents become involved in their children's education. *Review of Educational Research*, 67, 3–42.
- Ho Sui-Chu, E. & Willms, J. D. (1996). Effects of parental involvement on eighth-grade-achievement. *Sociology of Education*, 69(2), 126–141.
- Hurrelmann, B. (1994). Leseförderung. *Praxis Deutsch*, 127, 17–27.
- Hurrelmann, B. (2004). Sozialisation der Lesekompetenz. In U. Schiefele, C. Artelt, W. Schneider & P. Stanat (Hrsg.), *Struktur, Entwicklung und Förderung von Lesekompetenz. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 37–60). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hurrelmann, B., Hammer, M. & Nieß, F. (Hrsg.). (1993). *Leseklima in der Familie*. Gütersloh: Bertelsmann.
- Lankes, E.-M., Bos, W., Mohr, I., Plaßmeier, N. & Schwippert, K. (2003). Lehr- und Lernbedingungen in den Teilnehmerländern. In W. Bos, E.-M. Lankes, M. Prenzel, K. Schwippert, G. Walther & R. Valtin (Hrsg.), *Erste Ergebnisse aus IGLU. Schülerleistungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich* (S. 29–67). Münster: Waxmann.
- Lareau, A. (1987). Social class differences in family-school relationships: The importance of cultural capital. *Sociology of Education*, 60(2), 73–85.
- Ma, X. (1999). Dropping out of advanced mathematics: The effects of parental involvement. *Teachers College Record*, 101, 60–81.
- Maurischat, C., Taskinen, P. & Ehmke, T. (2007). Naturwissenschaften im Elternhaus. 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. 203–223). Münster: Waxmann.
- McElvany, N. (2008). *Förderung von Lesekompetenz im Kontext der Familie*. Münster: Waxmann.
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (2008). *Mplus user's guide* (5<sup>th</sup> ed.). Los Angeles: Author.
- Naumann, J. (2010). *Predicting comprehension of electronic reading Tasks: The impact of computer skills and reading literacy*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Denver, CO.
- OECD. (2010). *PISA 2009 assessment framework. Key competencies in reading, mathematics and science*. Paris: OECD.
- Panero, J. C., Lane, D. M. & Albert, N. H. (1997). The computer use scale. Four dimensions of how people use computers. *Journal of Educational Computing Research*, 16, 297–315.
- Raver, C. C., Gershoff, E. & Aber, L. (2007). Testing equivalence of mediating models of income, parenting, and school readiness for White, Black, and Hispanic children in a national sample. *Child Development*, 78, 96–115.
- Richter, T., Naumann, J. & Groeben, N. (2000). Attitudes toward the computer: Construct validation of an instrument with scales differentiated by content. *Computers in Human Behavior*, 16, 473–491.
- Richter, K. & Plath, M. (Hrsg.). (2005). *Lesemotivation in der Grundschule. Empirische Befunde und Modelle für den Unterricht*. Weinheim: Juventa.

- Rolff, H.-G., Leucht, M. & Rösner, E. (2008). Sozialer und familialer Hintergrund. In DESI-Konsortium (Hrsg.), *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie* (S. 283–300). Weinheim: Beltz.
- Rosebrock, C. (2006). Literarische Sozialisation. Basisartikel. In H. J. Kliewer & I. Pohl (Hrsg.), *Lexikon Deutschdidaktik* (S. 443–451). Baltmannsweiler: Schneider.
- Rosebrock, C. (2009). Lesekompetenz als Mehrebenenkonstrukt. In A. Bertschi-Kaufmann & C. Rosebrock (Hrsg.), *Literalität. Bildungsaufgabe und Forschungsfeld* (S. 59–72). Weinheim: Juventa.
- Sénéchal, M. & Young, L. (2008). The effect of family literacy interventions on children's acquisition of reading from kindergarten to grade 3: A meta-analytic review. *Review of Educational Research*, 78(4), 880–907.
- Stevenson, D. L. & Baker, D. P. (1987). The family-school relation and the child's school performance. *Child Development*, 58, 1348–1357.
- Stubbe, T. C., Buddeberg, I., Hornberg, S. & McElvany, N. (2007). Lesesozialisation im Elternhaus im internationalen Vergleich. In W. Bos, S. Hornberg, K.-H. Arnold, G. Faust, L. Fried, E.-M. Lankes, K. Schwippert & R. Valtin (Hrsg.), *IGLU 2006. Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 299–327). Münster: Waxmann.
- Tillmann, K.-J. & Meier, U. (2001). Schule, Familie und Freunde – Erfahrungen von Schülerinnen und Schülern in Deutschland. In J. Baumert, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, P. Stanat, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 468–509). Opladen: Leske + Budrich.
- Vorderer, P. & Klimmt, C. (2006). Lesekompetenz im medialen Spannungsfeld von Informations- und Unterhaltungsangeboten. In N. Groeben & B. Hurrelmann (Hrsg.), *Lesekompetenz: Bedingungen, Dimensionen, Funktionen* (S. 215–235). Weinheim: Juventa.
- Watermann, R. & Baumert, J. (2006). Entwicklung eines Strukturmodells zum Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und fachlichen und überfachlichen Kompetenzen: Befunde national und international vergleichender Analysen. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 61–94). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.



# Kapitel 8

## PISA 2000–2009: Bilanz der Veränderungen im Schulsystem

Eckhard Klieme, Nina Jude, Jürgen Baumert und Manfred Prenzel

Die erste PISA-Studie (Baumert et al., 2001), die auf Erhebungen des Jahres 2000 beruht, rief ein überwältigendes Echo in der deutschen Öffentlichkeit, in der Bildungspolitik, in vielen Teilen der Wissenschaft und in der Bildungspraxis hervor. Die Präzision und wissenschaftliche Qualität der Studie fand breite Anerkennung. Der Ansatz, statt Faktenwissen und kleinschrittiger Lernzielerreichung wichtige Dimensionen einer modernen Grundbildung in den Bereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften zu erfassen und in Kompetenzmodellen abzubilden, wurde weithin akzeptiert. Wissenschaftlich eindeutig gesichert, gaben die Befunde umso mehr Anlass zu Besorgnis.

Das Kompetenzniveau der Fünfzehnjährigen in Deutschland lag – anders als vielfach angenommen worden war – in allen Domänen unter dem Mittelwert der OECD-Staaten, die Streuung war sehr hoch und der Rückstand schwächerer Schülerinnen und Schüler (der sogenannten Risikogruppe) unakzeptierbar groß. Die herkunftsbedingten Unterschiede einschließlich des Kompetenzrückstands von Jugendlichen mit Migrationshintergrund waren – gemessen sowohl an dem Ideal der Chancengerechtigkeit als auch an internationalen Maßstäben – ebenfalls inakzeptabel. Durch PISA 2000 wurde erstmals deutlich, wie hoch der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund (zu denen eben nicht nur die Ausländer gehören) war und welche Herausforderung dies für das deutsche Bildungssystem darstellte. Deutlich wurden auch die hohe Zahl von Klassenwiederholungen und verspäteten Einschulungen und die Kompetenzunterschiede zwischen den Schularten. Weiterhin konnte nachgewiesen werden, dass vergleichsweise wenige Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit hatten, Leistungsschwächen durch gezielte Förderangebote auszugleichen. Alles in allem war dies ein lehrreicher Schock, der bis heute große Auswirkungen auf die Bildungspolitik, die Bildungspraxis und die Bildungsforschung hat.

Die nachfolgenden beiden Durchgänge der Studie, PISA 2003 (Prenzel et al., 2004) und PISA 2006 (Prenzel et al., 2007), haben die grundlegenden Befunde der Erhebung aus dem Jahr 2000 bestätigt, konnten aber an einigen Stellen auch positive Entwicklungen berichten. Dazu gehörte ein bedeutsamer Anstieg der Kompetenzen in Mathematik und Naturwissenschaften sowie eine Absenkung des sozialen Gradienten, das heißt eine Verringerung des Zusammenhangs zwischen sozialem Status und Kompetenz. Der Schwerpunkt der beiden PISA-Erhebungen der Jahre 2003 und 2006 lag jedoch im fachlichen Bereich. Während bei der ersten PISA-Erhebung noch die Schlüsselkompetenz Lesen im Zentrum gestanden hatte, ging es danach um mathematische (2003) beziehungsweise naturwissenschaftliche (2006) Grundbildung. PISA konnte – vor allem durch umfangreiche Zusatzerhebungen, die in Deutschland vorgenommen wurden – Facetten der Schülerkompetenzen, aber auch Interessen und Motivation differenziert erfassen, dabei die unterschiedlichen Unterrichtskulturen in den Schulformen beschreiben und sogar Aussagen über Kompetenzen und Einstellungen von Lehrkräften

machen. Die PISA-Erhebungen in den Jahren 2003 und 2006, die nicht zufällig von einem Forschungsinstitut mit fachdidaktischem Schwerpunkt koordiniert wurden (dem IPN an der Universität Kiel), konnten so wesentlich dazu beitragen, dass die Realität des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts in Deutschland differenziert dargestellt wurde. Damit schloss PISA an frühere internationale Vergleichsstudien, insbesondere die Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) aus dem Jahr 1995, an und wurde seinerseits zur Basis breiter nationaler Anstrengungen, die etwa mit dem Unterrichtsentwicklungsprogramm zur Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts (SINUS), der Einführung von Bildungsstandards und Vergleichsarbeiten und der Idee des kompetenzorientierten Unterrichts verbunden sind (vgl. Baumert et al., 1997; Klieme, 2009; Klieme et al., 2003; Prenzel, Friedrich & Stadler, 2009).

Dass PISA in Deutschland zum Markenzeichen, gewissermaßen sogar zum Synonym für das gesamtstaatliche Bildungsmonitoring und zum Modellfall der erneuerten Kooperation zwischen Bildungsforschung und Bildungspolitik geworden ist, liegt auch an der Nutzung erweiterter PISA-Stichproben für innerdeutsche Vergleiche. Die PISA-Erhebungen der Jahre 2000 (Baumert et al., 2003), 2003 (Prenzel et al., 2005) und 2006 (Prenzel et al., 2008) erlaubten es, die Kompetenzen der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler, aber auch Indikatoren für Interessen und Orientierungen, soziale und migrationsbedingte Disparitäten, soziale Rahmenbedingungen und Ressourcen der Schulen auf der Ebene der Länder in der Bundesrepublik Deutschland darzustellen und zugleich international zu verankern.

PISA 2009 kehrt nun zum Ausgangspunkt zurück. Wieder stellt Lesen die Hauptkomponente dar, die ausführlich untersucht wurde. Im internationalen, besonders aber im nationalen Rahmen war man bestrebt, die Erhebung in möglichst vielen Bereichen parallel zu PISA 2000 zu halten. Vergleichsmaßstab ist wie bei den ersten Publikationen vor neun Jahren allein die internationale Ebene, weil die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) den innerdeutschen Vergleich inzwischen auf die Überprüfung nationaler Bildungsstandards umgestellt hat (vgl. Köller, Knigge & Tesch, 2010). Insofern geht PISA mit seiner vierten Erhebung gewissermaßen zur Routine über. PISA wiederholt sein Erhebungsprogramm und wird es in Zukunft alle drei Jahre – so sieht es die OECD vor – weiter fortsetzen. In Zukunft wird die Studie zu einem Frühwarnsystem für das Bildungssystem, das rechtzeitig anzeigt, in welche Richtung sich Kompetenzen, Unterricht und schulische Lehr-Lernprozesse verändern. In dieser Funktion, also als Datenbasis für das laufende Monitoring im Bildungssystem, wurden Studien zur „Feststellung der Leistungsfähigkeit des Bildungswesens im internationalen Vergleich“ sogar im Grundgesetz (Artikel 91b) als Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern verankert.

Gerade in der Wiederholung, das heißt der regelmäßigen Erfassung von Lernergebnissen und möglichen Bedingungsfaktoren, liegt die besondere Stärke von PISA, die mit dem nun abgeschlossenen vierten Durchlauf der Studie erstmals voll zur Geltung kommt. Nicht um den „Schok“ geht es, sondern um die aufklärende Beschreibung des Bildungssystems und seiner Ergebnisse sowie der Entwicklungen und Veränderungen über viele Jahre hinweg. Eine Legislaturperiode ist sicherlich zu kurz, um Schulen oder gar Schulsysteme merklich zu verändern. Aber neun Jahre, also fast eine Dekade, sind ein Zeitraum, über den hinweg es sich lohnt, eine Bilanz systemischer Veränderungen zu versuchen. Und diese Art des Bildungsmonitorings soll, so die politische Intention, nachhaltig fortgeführt werden.

Tatsächlich sind einmalige Erhebungen, das heißt Querschnittsstudien, wie es jede einzelne PISA-Erhebung ist, kaum geeignet, nach Ursachen zu forschen und Wirkungen möglicher Maßnahmen abzuschätzen. Zu vielfältig sind die Faktoren, die auf den ver-

schiedenen Ebenen wirken, von den individuellen Bedingungen über Familie, Unterricht, Schule, Bildungssystem bis hin zum kulturellen Kontext.

Der vorliegende Versuch einer Bilanz konzentriert sich daher auf die Entwicklungen zwischen PISA 2000 und PISA 2009. Wie haben sich Rahmenbedingungen und Ergebnisse von Bildungsprozessen, aber auch die Funktionsmerkmale von Schulen und die außerschulischen Einflussfaktoren verändert? Wie lässt sich diese Entwicklung beurteilen, wenn man sie in den internationalen Vergleich einordnet? Was hat die Bildungspolitik in diesem Jahrzehnt an Veränderungen in Angriff genommen oder bewirkt, was hat dies alles mit PISA zu tun und welche Konsequenzen könnten für die zukünftige Weiterentwicklung des Bildungssystems gezogen werden? Gegenstand der Reflexion sind dabei nicht nur das Bildungssystem und die Bildungspraxis, sondern auch PISA selbst, dessen Aussagefähigkeit und Grenzen realistisch bewertet werden sollen.

## 8.1 Die Entwicklung von 2000 bis 2009 im Spiegel der PISA-Erhebungen und statistischer Daten

Wir beginnen unsere Bilanz bei den PISA-Ergebnissen selbst, indem wir die wichtigsten Befunde zum Trend zwischen den Jahren 2000 und 2009 zusammenfassen, die in den Kapiteln dieses Buches im Detail dargestellt werden. Diese Befunde betreffen zunächst das Kompetenzniveau der Schülerinnen und Schüler, die Kompetenzunterschiede sowie deren Koppelung an die soziale und ethnische Herkunft und somit die Chancenverteilung in Schule und Gesellschaft. Daran anschließend untersuchen wir unter Einbezug von sozialen, kulturellen und institutionellen Faktoren den Hintergrund, auf dem sich schulische und außerschulische Erziehung und Bildung von Jugendlichen abspielen, um schließlich die Veränderungen in den Schulen selbst aufzuzeigen. Auch diese Faktoren betrachten wir durchweg mit Blick auf ihre Veränderungen im vergangenen Jahrzehnt.

### 8.1.1 Wie haben sich die Ergebnisse des Schulsystems verändert?

Wir wissen aus den früheren nationalen PISA-Berichten, dass es zwischen PISA 2000 und PISA 2006 in Deutschland signifikante und auch in der Größenordnung deutliche Zuwächse in Mathematik und Naturwissenschaften gegeben hat (Carstensen, Prenzel & Baumert, 2008). Diese haben sich in PISA 2009 stabilisiert und geringfügig weiterentwickelt. Die OECD berichtet für die Naturwissenschaften lediglich über die Entwicklung zwischen den Erhebungen 2006 und 2009, weil nur für diesen Zeitraum eine international einheitliche Veränderungsmessung möglich ist. Hier zeigt sich für Deutschland ein Zuwachs, der jedoch nicht statistisch signifikant ist. Für die Mathematik werden auf internationaler Ebene Veränderungen zwischen den Erhebungen 2003 und 2009 berichtet. Hier gehört Deutschland zu jenen sechs OECD-Staaten, die eine sichtbare Verbesserung der mathematischen Kompetenzen über diesen Zeitraum hinweg zeigen. Im Endergebnis liegt Deutschland nunmehr sowohl bei den mathematischen als auch bei den naturwissenschaftlichen Kompetenzen oberhalb des OECD-Durchschnitts, während es zu Beginn des Jahrzehnts, bei PISA 2000, noch unter dem OECD-Durchschnitt lag.

Erstmals lässt sich mit der Erhebung im Jahr 2009 auch ein signifikanter Zugewinn bei der Lesekompetenz feststellen. Die Lesefähigkeiten der Schülerinnen und Schüler in Deutschland sind seit dem Jahr 2000 schwach, aber stetig über die Messzeitpunkte hinweg angestiegen. Nach neun Jahren erreicht diese Veränderung nun erstmals den Bereich der Signifikanz. Damit gehört Deutschland zu den sieben OECD-Staaten, in denen sich die Lesekompetenz von PISA 2000 zu PISA 2009 signifikant verbessert hat. Im Jahr 2009 liegt Deutschland im OECD-Durchschnitt.

Besonders erfreulich ist, dass der Anstieg bei der Lesekompetenz – wie auch bei der mathematischen Kompetenz – vornehmlich die unteren Kompetenzbereiche betrifft. Dies führt dazu, dass sich die Streuung der Lesekompetenz in Deutschland so stark verringert hat wie in keinem anderen OECD-Staat: Die Varianz sank zwischen den Jahren 2000 und 2009 um ein Viertel (27 Prozent) ab.

Die Stärke der Verbesserungen, die in Mathematik und im Lesen zu beobachten sind, mag in absoluten Maßstäben gering erscheinen: In beiden Domänen ist der Kompetenzstand pro Jahr um etwa 1.5 Punkte auf den PISA-Skalen gestiegen. Bei einer einzelnen Schülerin oder einem Schüler würde man einen solchen Zuwachs in etwa einem halben Monat erwarten. Aber die in PISA berichteten Veränderungen in den Kompetenzen betreffen das Bildungssystem als Ganzes. PISA-Trends beziffern nicht individuelle Lernentwicklungen, sondern Systemveränderungen. Wie viel Zuwachs kann man erwarten, wenn ganze Systeme auf ein höheres Leistungsniveau gebracht werden sollen? Auf diese Frage gab es vor PISA im internationalen Vergleich gar keine Antwort. Aus den regelmäßigen repräsentativen Testuntersuchungen in den USA, dem *National Assessment of Educational Progress* (NAEP), ist bekannt, dass sich dort das nationale Niveau der Lese- und Mathematikleistungen von Dreizehnjährigen und Siebzehnjährigen seit Anfang der 1970er Jahre faktisch nicht verändert hat (Rampey, Dion & Donahue, 2009). Veränderungen der Leistungsstände auf Systemebene sind offenbar nur sehr schwer zu erreichen. PISA zeigt, dass auch für die OECD insgesamt zwischen den Erhebungen im Jahr 2000 beziehungsweise 2003 und denen im Jahr 2009 keine Veränderungen feststellbar sind. Auf der Ebene einzelner Staaten lassen sich starke Zugewinne von 20 Testpunkten und mehr nur in PISA-Teilnehmerstaaten nachweisen, die zu Beginn des Jahrzehnts von deutlich niedrigeren Kompetenzwerten ausgingen als Deutschland, wie etwa mehrere lateinamerikanische Staaten, Israel und Portugal. Die einzige Ausnahme bildet der starke Zuwachs der Lesekompetenz in Polen.

Andererseits gibt es etliche Staaten, in denen das Kompetenzniveau seit PISA 2000 gesunken ist. In Australien, Irland, Österreich, Schweden und der Tschechischen Republik gilt dies sowohl für das Lesen als auch – bezogen auf PISA 2003 als Ausgangserhebung – für die mathematische Kompetenz. Die Zahl der OECD-Staaten, in denen Fünfzehnjährige im Durchschnitt signifikant höhere Kompetenzwerte erreichen als in Deutschland, ist zwischen den Jahren 2000 und 2009 im Lesen von 15 auf sieben, in Mathematik von 16 auf sechs und in Naturwissenschaften von 13 auf fünf zurückgegangen. Über alle drei Kompetenzbereiche hinweg zeigen bei PISA 2009 noch Finnland und Kanada sowie mehrere ostasiatische Bildungssysteme (Korea, Japan und, außerhalb der OECD, die Metropolen Shanghai, Singapur und Hongkong) höhere Kennwerte als Deutschland.

Berücksichtigt man, wie schwierig es ist, überhaupt positive Veränderungen auf der Ebene eines ganzen Systems zu erzielen, kann die Entwicklung in Deutschland eindeutig als Erfolg bewertet werden. Die Konsistenz der Entwicklung über verschiedene Kompetenzbereiche hinweg, der Anstieg gerade auch im unteren Kompetenzbereich und die Verringerung der Streuung sind in ihrer Kombination herausragende Merkmale. Eine ähnlich positive Entwicklung ist im OECD-Vergleich sonst nur noch in Portugal anzutreffen, das allerdings von einem deutlich niedrigeren Niveau aus startete.

### **8.1.2 Wie haben sich Kompetenzunterschiede zwischen sozialen Gruppen im vergangenen Jahrzehnt entwickelt?**

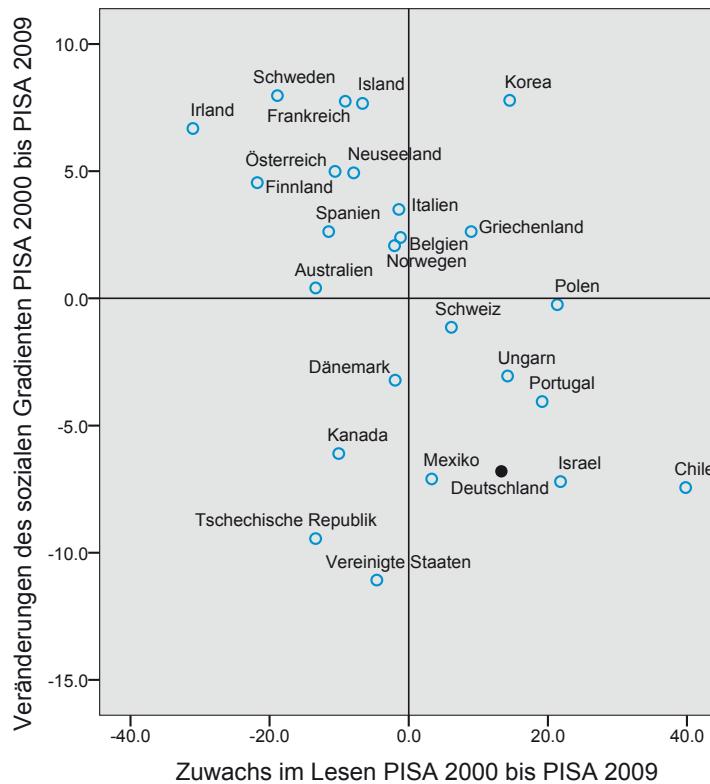
Ebenso wichtig wie der Befund, dass sich der Durchschnittswert der Lesekompetenz fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler im vergangenen Jahrzehnt in Deutschland um 13 PISA-Testpunkte erhöht und die Streuung verringert hat, ist die Tatsache, dass diese Verbesserung im Wesentlichen im unteren Leistungsbereich festzustellen ist,

einem Bereich, in dem überproportional viele Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund vertreten sind (vgl. Kapitel 2). Der Anstieg betrug für die Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund im Mittel nur 4 Punkte – ein Wert, der noch im Bereich zufälliger Schwankungen liegt –, für jene mit Migrationshintergrund aber 27 Punkte (vgl. Kapitel 7.1). Besonders die im Ausland Geborenen (erste Generation) und unter ihnen wiederum die aus der ehemaligen UdSSR Zugewanderten haben bei PISA 2009 bessere Ergebnisse im Lesetest erreicht als die entsprechenden Vergleichsgruppen des Jahres 2000. Der Unterschied zwischen Jugendlichen mit und ohne Migrationshintergrund ist daher deutlich geringer geworden, obschon die verbliebene Differenz weiterhin bedenklich groß ist. Auch die zu Hause gesprochene Sprache (Deutsch oder Herkunftssprache) macht im Jahr 2009 keinen so großen Unterschied aus wie noch im Jahr 2000. Unter den übrigen OECD-Staaten, die Zielländer für Einwanderung sind, haben nur die Schweiz und Luxemburg solch eine positive Entwicklung zu verzeichnen, während die migrationsspezifischen Unterschiede beispielsweise in Österreich größer geworden sind.

Auch wenn man den Zusammenhang zwischen sozioökonomischem Hintergrund, Bildungsverlauf und erworbenen Kompetenzen betrachtet, ergeben sich Hinweise auf mehr Chancengleichheit im deutschen Schulsystem (vgl. Kapitel 7.2). Von der Expansion des Gymnasiums im Verlauf des Jahrzehnts haben vor allem Schülerinnen und Schüler aus Arbeiterfamilien und diejenigen, deren Eltern Berufe im Bereich der Routinedienstleistungen ausüben, profitiert. Sie besuchen nun häufiger diese Schularbeit und ihre Lesekompetenz hat sich im Mittel verbessert. Bei Jugendlichen aus Familien der oberen Dienstklasse sind die Gymnasialquote (etwa 50 Prozent) und die mittlere Lesekompetenz hingegen unverändert geblieben. Der Abstand in der Lesekompetenz zwischen Schülerinnen und Schülern, deren Eltern zur oberen Dienstklasse zählen, und Jugendlichen aus Arbeiterhaushalten hat sich um etwa ein Drittel verringert. Auch die Steigung des sozialen Gradienten, der wichtigste Kennwert für das Ausmaß sozialer Disparitäten in der Lesekompetenz, ist, wie schon bei PISA 2006 berichtet werden konnte, signifikant zurückgegangen. Dieser Kennwert, der im Jahr 2000 in Deutschland höher war als in allen anderen OECD-Staaten, bewegt sich nunmehr im OECD-Durchschnitt. Abbildung 8.1 vergleicht die OECD-Staaten, für die vollständige Informationen verfügbar sind, hinsichtlich der Trends bei der mittleren Lesekompetenz (waagerecht) und beim sozialen Gradienten (senkrecht). Im Quadranten unten rechts liegen diejenigen Staaten, die einen Zuwachs in der Lesekompetenz bei gleichzeitiger Abflachung (negativer Veränderung) des sozialen Gradienten zu verzeichnen haben, also eine bildungspolitisch erwünschte Entwicklung aufweisen. Deutschland, Portugal und Ungarn gehören dazu, aber auch die zuletzt in die OECD aufgenommenen Staaten Chile und Israel.

Die Kompetenzunterschiede zwischen Mädchen und Jungen sind im vergangenen Jahrzehnt in Deutschland praktisch unverändert geblieben. Die Vorsprünge der Mädchen in der Lesekompetenz einerseits, der Jungen in der mathematischen Kompetenz andererseits, haben seit PISA 2000 zwar geringfügig zugenommen, diese Veränderungen sind jedoch statistisch nicht gegen den Zufall abzusichern. Lediglich beim Lesen nichtkontinuierlicher Texte haben die Mädchen sichtbar zugelegt, sodass sie dort nun einen ebenso großen Vorsprung haben wie beim Lesen kontinuierlicher Texte. In der naturwissenschaftlichen Kompetenz sind die Unterschiede nach wie vor statistisch nicht bedeutsam.

Alles in allem bleibt festzuhalten: Die PISA-Befunde zum Kompetenzniveau der Fünfzehnjährigen in Deutschland verweisen auf positive Veränderungen im Verlauf des vergangenen Jahrzehnts, deren Ursprung in erster Linie die verbesserten Ergebnisse in leistungsschwächeren Gruppen sind: Der Anteil der Schülerinnen und Schüler in den unteren Kompetenzstufen ist im Lesen wie in der Mathematik zurückgegangen, Jugendliche aus unteren sozialen Schichten haben nun bessere Chancen für einen Gymnasialbesuch und zeigen eine höhere Lesekompetenz, wobei der positive Trend im Lesen vor allem



**Abbildung 8.1:** Veränderungen zwischen PISA 2000 und PISA 2009 in der mittleren Lesekompetenz (waagerecht) und in der Steigung des sozialen Gradienten (senkrecht) in den Staaten der OECD

auf Zugewinnen in den unteren Kompetenzbereichen und bei den Jugendlichen mit Migrationshintergrund beruht. Das Schulsystem ist also der Chancengleichheit ein kleines Stück näher gekommen. Aufgaben, deren Lösung man im vergangenen Jahrzehnt nicht näher gekommen ist, sind jedoch der Abbau geschlechtsspezifischer Kompetenzprofile in Lesen und Mathematik sowie die Spitzenförderung. Die Gymnasien nehmen zwar mehr Schülerinnen und Schüler auf, doch ist es dort nicht gelungen, einen Zuwachs an Lesekompetenz zu erreichen. Die Anteile der Schülerinnen und Schüler, die die höchsten Kompetenzstufen erreichen, stagnieren sowohl im Lesen als auch in der Mathematik.

### 8.1.3 Wie haben sich die sozialen Bedingungen verändert, unter denen Jugendliche in Deutschland aufwachsen?

In diesem und den nachfolgenden Abschnitten geht es nun darum, die Veränderungen im Schulsystem und in der Gesellschaft zu beschreiben, die als Bedingungen für die Veränderungen in den gemessenen Kompetenzen in Betracht zu ziehen sind.

Zu den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen für das Aufwachsen von Kindern und Jugendlichen in Deutschland gehört die demografische Entwicklung. Die Gesamtzahl der Mädchen und Jungen unter 18 Jahren ging in Deutschland zwischen den Jahren 2000 und 2009 um etwa 10 Prozent von 15 Millionen auf 13.5 Millionen zurück. Besonders auffällig sind dabei regionale Verschiebungen, die durch unterschiedliche Geburtenraten und Wanderungsbewegungen verursacht sind. Während die PISA-Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus den Jahren 2000 und 2003 noch vor dem Fall der Mauer geboren wurden, schlugen in der 1991 geborenen Kohorte, die bei PISA 2006 untersucht wurde, und in der jüngsten PISA-Erhebung 2009 der extrem starke Geburtenrückgang in Ostdeutschland und die Abwanderung in den Westen zu Buche. Während im Jahr 2000 noch jeder fünfte Jugendliche aus der PISA-Zielpopulation in den ostdeutschen Ländern (außer Berlin)

zur Schule ging, war es 2009 nur noch jeder zwölft. Der Anteil der neuen Länder an der fünfzehnjährigen Bevölkerung, und damit ihr Gewicht in den PISA-Daten, sank also innerhalb nur eines Jahrzehnts um mehr als die Hälfte ab. Der Anteil der Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen blieb bei etwa sechs Prozent, und der Anteil der westdeutschen Flächenländer wuchs von 71.9 auf 85.5 Prozent an.

Deutlich zugenommen hat der Anteil von Jugendlichen mit Migrationshintergrund. In den PISA-Daten ist dieser Anteil bis 2009 um etwa vier Prozentpunkte auf nunmehr 26 Prozent angestiegen (vgl. Kapitel 7.1). Dies liegt aber nicht an verstärkter Zuwanderung – im Gegenteil: Es gibt immer weniger „Seiteneinsteiger“, die selbst als Kinder oder Jugendliche nach Deutschland kommen. Die meisten Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund sind inzwischen in Deutschland geboren und aufgewachsen. Somit kehrt sich bei den Fünfzehnjährigen das zahlenmäßige Verhältnis zwischen erster und zweiter Einwanderungsgeneration um: Im Jahr 2000 kamen auf jeden in Deutschland geborenen Fünfzehnjährigen, dessen Eltern beide zugewandert waren, zwei, die selbst noch im Ausland geboren waren; 2009 war es genau umgekehrt. Der Anteil der türkischstämmigen Jugendlichen ist von 3.1 Prozent auf 5.8 Prozent der gesamten PISA-Zielpopulation angewachsen. Die Angehörigen dieser Herkunftsgruppe waren schon im Jahr 2000 zu etwa zwei Dritteln in Deutschland geboren; inzwischen gilt dies für 90 Prozent der Fünfzehnjährigen mit türkischen Vorfahren. Es muss jedoch festgehalten werden, dass Jugendliche mit türkischen oder osteuropäischen Wurzeln zusammen nur etwa die Hälfte der Migranten ausmachten, die Gruppe der Jugendlichen mit Migrationshintergrund bleibt also in hohem Ausmaß heterogen.

Kaum verändert haben sich die in PISA erfassten Bedingungen für die kulturelle und strukturelle Assimilation dieser Jugendlichen. So macht der Anteil derjenigen, die zu Hause Deutsch sprechen, unverändert knapp 60 Prozent aus. Nur unter den türkischstämmigen Schülerinnen und Schülern der zweiten Generation hat dieser Anteil deutlich zugenommen. Auch der sozioökonomische Status der Migrantenfamilien hat sich zwischen PISA 2000 und PISA 2009 nicht verändert.

Betrachtet man die Gesamtheit der Kinder und Jugendlichen in Deutschland, blieb die Verteilung der sozioökonomischen Bedingungen, unter denen sie aufwachsen, im vergangenen Jahrzehnt weitgehend unverändert. Im Bildungsbericht für Deutschland werden (a) die Erwerbslosigkeit beider Eltern, (b) Eltern ohne Berufsausbildung sowie ohne Sekundarschulabschluss und (c) ein Familieneinkommen unterhalb der Grenze zur Armutgefährdung als Risikofaktoren bezeichnet. Zwischen den Jahren 2000 und 2008 sank der Anteil der Kinder und Jugendlichen in Deutschland, die unter mindestens einer dieser Bedingungen aufwuchsen, von 31 Prozent auf 28.6 Prozent geringfügig ab. Der Anteil an Kindern und Jugendlichen, auf die alle drei Merkmale zugleich zutrafen, sank lediglich von 3.6 auf 3.5 Prozent (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, S. 27 u. S. 217). PISA selbst berichtet in den Erhebungen 2000 und 2009 ähnliche Verteilungen auf soziale Schichten (vgl. dazu auch Kapitel 7.2).

Selbst die Familienstrukturen haben sich in den vergangenen Jahren nicht so stark verändert, wie dies in der Öffentlichkeit mitunter vermutet wird. Das Statistische Bundesamt (2010) berichtet auf der Basis von Mikrozensus-Daten, dass im Jahr 2008 etwa 75 Prozent der Vierzehn- bis Siebzehnjährigen in traditionellen Familien, das heißt bei Ehepaaren aufwachsen, während es 12 Jahre zuvor 83 Prozent waren. Allerdings können dies durchaus „Patchwork-Familien“ sein. Angestiegen ist der Anteil derjenigen Jugendlichen, die mit alleinerziehenden Müttern oder Vätern zusammen leben (von 11.6 auf 17.2 Prozent beziehungsweise von 2.3 auf 2.7 Prozent) oder in nicht-ehelichen Lebensgemeinschaften (von 2.9 auf 4.7 Prozent). Dementsprechend geben auch bei PISA 2009 17.4 Prozent der Fünfzehnjährigen an, bei alleinerziehenden Müttern oder Vätern zu leben.

Alles in allem lässt sich das vergangene Jahrzehnt charakterisieren als ein Zeitraum, in dem sich an den sozialen und ökonomischen Bedingungen des Aufwachsens von

Jugendlichen in Deutschland wenig verändert hat – trotz starker demografischer Veränderungen wie dem Rückgang der Anzahl Jugendlicher, ganz massiv vor allem in Ostdeutschland, sowie einem wachsenden Anteil der Jugendlichen mit Migrationshintergrund. Diese sind inzwischen überwiegend in Deutschland geboren, gehören also schon der zweiten Einwanderungsgeneration an, aber zu Hause spricht nahezu die Hälfte von ihnen nicht Deutsch. Dass jedoch gerade in Familien mit türkischen Wurzeln heute mehr Deutsch gesprochen wird als vor zehn Jahren ist ein wichtiges Signal in der aktuellen Integrationsdebatte.

### **8.1.4 Wie haben sich persönliche Einstellungen und Lebensformen von Jugendlichen verändert?**

Zu den Ergebnissen von PISA im nicht-kognitiven Bereich gehört auch ein positiver Trend in Bezug auf die Lesefreude der Fünfzehnjährigen. Sowohl bei Mädchen als auch bei Jungen hat die Freude am Lesen seit dem Jahr 2000 zugenommen (vgl. Kapitel 3).

Breiter noch als bei PISA werden persönliche Einstellungen in den Shell Jugendstudien erfasst. Die 16. dieser Studien wurde kürzlich publiziert (Shell Deutschland, 2010). Sie dokumentiert in Verbindung mit ihren Vorläuferstudien aus den Jahren 1999, 2002 und 2006, wie sich Lebenswelten und Orientierungen von Jugendlichen in Deutschland im vergangenen Jahrzehnt verändert haben. Für die jüngste Studie wurde im Frühjahr 2010 eine repräsentative Stichprobe von Jugendlichen im Alter zwischen 12 und 25 Jahren zu ihrer Lebenssituation und ihren Einstellungen und Orientierungen befragt. Mit ihrem Fokus auf Einstellungen und Werten bildet die Shell-Studie eine wichtige Ergänzung zu PISA, da Ziele und Werte eine zentrale Rolle bei der Motivationsentwicklung und – dadurch vermittelt – auch bei der Kompetenzentwicklung spielen (vgl. etwa Hofer, 2010).

Wie schon zur Jahrtausendwende überwiegt im Jahr 2010 bei Jugendlichen eine optimistische Sicht der Zukunft: Während im Jahr 1999 gerade einmal 50 Prozent der Jugendlichen ihre persönliche Zukunft „zuversichtlich“ einschätzten, waren es 2010 immerhin 61 Prozent (Leven, Quenzel & Hurrelmann, 2010, S. 119 und S. 125). Die Ausnahme bilden Jugendliche der sozialen Unterschicht, die ihre Zukunft mehrheitlich nicht optimistisch sehen (S. 116). Der persönliche Optimismus kontrastiert in bemerkenswerter Weise mit einer eher pessimistischen Sicht auf die gesellschaftliche Zukunft: Während im Jahr 2000 noch gut 60 Prozent der hierauf gerichteten Antworten positiv getönt waren, galt dies in 2006 und 2010 für deutlich weniger als die Hälfte (S. 127).

Im Kontext von PISA ist vor allem relevant, dass die Autoren der Shell-Studie in den Jahren 2002, 2006 und 2010 die Jugendlichen nach ihrer Zufriedenheit mit ihrer Situation in Schule und Beruf befragten. Bei den Fünfzehn- bis Siebzehnjährigen betraf dies im Kern die Frage, ob sie gern zur Schule gehen. Die Autoren vermerken zwar, dass Schüler dieses Alters augenscheinlich seltener als Ältere „dazu stehen, gerne in die Schule zu gehen“ (Leven et al., 2010, S. 121), aber aus ihren Daten geht hervor, dass gerade in dieser Altersgruppe, und nur hier, der Anteil der Zufriedenen von 36 Prozent im Jahr 2002 auf 52 Prozent im Jahr 2010 kontinuierlich anstieg. Mit diesem Befund korrespondiert die Aussage der Shell-Studie, dass seit 2002 die Leistungsorientierung zugenommen hat, auch wenn Freundschaft, Familie und Partnerschaft nach wie vor Priorität haben (Gensicke, 2010, S. 196ff.). Ein indirekter Indikator für die wachsende Bedeutung schulischer Leistungen ist auch die seit 2002 stark gestiegene Nachfrage nach Nachhilfe (Leven et al., 2010, S. 80).

Keine Veränderung wird im Bereich von Freizeitaktivitäten berichtet (Leven et al., 2010, S. 97), mit einer bedeutsamen Ausnahme: der Nutzung des Internets. Im Jahr 2002 hatten zwei Drittel der Fünfzehn- bis Siebzehnjährigen Zugang zum Internet, im Jahr 2010 praktisch alle, und der durchschnittliche zeitliche Umfang der Internetnutzung hat

sich von 6.4 Stunden pro Woche auf mehr als 12 Stunden nahezu verdoppelt (S. 102ff.). Ähnliche Befunde sind für die in PISA befragten Fünfzehnjährigen zu berichten: Im Jahr 2009 nutzen 83 Prozent von ihnen das Internet mehrmals pro Woche, im Jahr 2000 waren es nur 22 Prozent.

Als Fazit lässt sich festhalten: PISA selbst, vor allem aber andere Trend-Erhebungen wie etwa die Shell-Studie geben Hinweise darauf, dass leistungsbezogene Orientierungen im vergangenen Jahrzehnt eher stärker geworden sind. Jugendliche sehen die eigene, gerade auch die berufliche Zukunft heute optimistischer als noch vor 10 Jahren, aber sie sind auch eher bereit, sich dafür anzustrengen. Zudem hat sich die Lesefreude verstärkt. Als neues, vor allem bei Jungen dominierendes Element im Freizeitverhalten ist eine zunehmende Internetnutzung zu verzeichnen.

### 8.1.5 Was hat sich in den Schulen verändert?

Die im Jahr 2009 bei PISA untersuchten Schülerinnen und Schüler gehören einer Alterskohorte an, die im Regelfall im Jahr 2000 eingeschult wurde, während die PISA-Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Jahres 2000 überwiegend 1991 eingeschult wurden. Zwischen diesen beiden Kohorten hat sich zwar nicht die relative Häufigkeit, wohl aber die durchschnittliche Dauer des Kindergartenbesuchs erhöht (Konsortium Bildungsberichterstattung, 2006, S. 230). Der Anteil der vorzeitigen Einschulungen (mit weniger als sechs Jahren) hat sich von 1991 bis zum Jahr 2000 mehr als verdoppelt, und der Anteil der Zurückstellungen bei der Einschulung ist kontinuierlich gesunken (S. 235f.). Insgesamt konnten die PISA-Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Jahres 2009 also mit besseren Ausgangsbedingungen in ihre Schullaufbahn starten als die bei der ersten PISA-Erhebung untersuchten Jugendlichen (vgl. dazu die deskriptiven Angaben in Abschnitt 7.2).

Die Zahl der Klassenwiederholungen ging nach Daten der amtlichen Schulstatistik zwischen dem Jahr 1995, als die PISA-2000-Kohorte mehrheitlich die Grundschule verließ, und 2004, dem Jahr des Übergangs für die PISA-2009-Kohorte, im Primarbereich nur geringfügig zurück und im Sekundarbereich gar nicht (S. 242). Dementsprechend ist die Zahl der PISA-Teilnehmer, die angeben, schon einmal eine Klasse wiederholt zu haben, zwar von 24 Prozent im Jahr 2000 (Tillmann & Meier, 2001, S. 473) auf 21 Prozent im Jahr 2009 zurückgegangen, aber immer noch sehr hoch. In der Summe führen die veränderten Bildungswege dazu, dass sich zwischen PISA 2000 und PISA 2009 die Verteilung der Fünfzehnjährigen auf die Jahrgangsstufen verändert hat. Der Anteil der Fünfzehnjährigen, die schon Jahrgangsstufe 10 oder höher besuchen, ist angestiegen. Im Durchschnitt sind die Jugendlichen im Jahr 2009 bei gleichem Alter etwa einen Monat in der Schulkarriere weiter als im Jahr 2000.

Schließlich hat sich im Verlauf des Jahrzehnts die Verteilung auf Bildungsgänge (Ebene der individuellen Wahl) beziehungsweise Schularten (Ebene der administrativen Struktur) geändert (vgl. Tabelle 8.1). Die öffentlich inzwischen stark diskutierte Problematik der Hauptschulen deutet sich in den hier untersuchten Jahrgängen erst an: Während sich im Jahr 2000 22 Prozent der Fünfzehnjährigen im Bildungsgang Hauptschule befanden, waren es im Jahr 2009 nur noch 19 Prozent. Der Anteil der Schulart Hauptschule an den von Fünfzehnjährigen besuchten Schulen sank um etwa drei Prozentpunkte ab, derjenige der Schulen mit mehreren Bildungsgängen um zwei Prozentpunkte. Das Gymnasium hingegen setzte seine Expansion mit einem Anstieg der Schülerzahlen um fünf Prozentpunkte im Verlauf des vergangenen Jahrzehnts fort.

Die Profile der Schularten im Hinblick auf die soziale Zusammensetzung der Schülerschaft, insbesondere nach sozioökonomischem Status (mittlerer HISEI) und Migrantanteil der zugehörigen Schulen, sind über die Jahre im Wesentlichen konstant geblieben

**Tabelle 8.1:** Prozentuale Verteilung der Fünfzehnjährigen nach Schularten in PISA 2000 und PISA 2009

|                                    | 2000 | 2009 |
|------------------------------------|------|------|
| Hauptschule                        | 19.6 | 16.8 |
| Schule mit mehreren Bildungsgängen | 8.7  | 6.6  |
| Realschule                         | 25.9 | 26.8 |
| Integrierte Gesamtschule           | 8.8  | 8.7  |
| Gymnasium                          | 28.3 | 33.5 |
| Berufsschule                       | 5.3  | 4.0  |
| Förder- und Sonderschulen          | 3.5  | 3.7  |

Anmerkung. Die Prozentsätze addieren sich spaltenweise zu 100 Prozent. Es können auf Rundung zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen innerhalb der Tabelle bei der Summenbildung vorkommen. Alle Berechnungen wurden mit Dezimalstellen durchgeführt, erst für die Ergebnisdarstellung wurde gerundet.

(vgl. Baumert & Schümer, 2001, S. 462, für PISA 2000). Allerdings hat der – bereits im Jahr 2000 besonders hohe – Migrantenanteil an Hauptschulen, anders als in den übrigen Schularten, nicht weiter zugenommen, und die Integrierte Gesamtschule zieht tendenziell Kinder von Eltern mit etwas höherem sozialen Status an als zu Beginn des Jahrzehnts.

Die sichtbarsten strukturellen Veränderungen im Schulsystem waren im vergangenen Jahrzehnt die Umstellung des Gymnasiums von neun auf acht Jahre und der massive Ausbau der Ganztagsbetreuung. Die PISA-Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus der neunten Jahrgangsstufe des Gymnasiums hatten im Jahr 2000 zumeist noch vier Schuljahre vor sich (Ausnahmen: Sachsen und Thüringen), während die in PISA 2009 untersuchten Gymnasiastinnen und Gymnasiasten fast überall bereits nach Klasse 12 von der Schule abgehen werden (Ausnahmen: Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein). Die Zahl der ganztägig arbeitenden Schulen hat sich zwischen den Jahren 2002 und 2008 in allen Schularten des Sekundarbereichs mehr als verdoppelt. Eine Ausnahme sind die Integrierten Gesamtschulen sowie die Sonder- und Förderschulen, wo schon vor zehn Jahren der Anteil der Ganztagschulen sehr hoch war. Diese Strukturmaßnahmen haben den Alltag vieler Schülerinnen und Schüler im letzten Jahrzehnt verändert, auch wenn relative Häufigkeit und Intensität der Teilnahme an Ganztagsangeboten im Alter von 15 Jahren schwächer ausfallen als bei Jüngeren (Klieme, Fischer, Holtappels, Rauschenbach & Stecher, 2010).

Veränderungen sind schließlich auch hinsichtlich bestimmter Rahmenbedingungen der Arbeit an den Schulen und einiger Aspekte der pädagogischen Alltagskultur zu berichten (vgl. im Einzelnen Kapitel 4). Nach Auskunft der Schulleitungen haben sich zwei Ressourcen leicht verändert: Die wöchentliche Unterrichtszeit für das Fach Deutsch erhöhte sich im Mittel von 3.7 auf 3.9 Stunden, während die durchschnittliche Klassengröße von 24.1 auf 24.8 Schüler anstieg. Zu den sichtbaren Veränderungen in der Praxis der Schulen gehört, dass der Umgang mit Leistungsbeurteilungen, Tests und Evaluationen sich im Verlauf des Jahrzehnts verändert hat. Während im Jahr 2000 noch mehr als 80 Prozent der Fünfzehnjährigen Schulen besuchten, die bei Jugendlichen dieses Alters – laut Auskunft der Schulleitungen – nie standardisierte Testverfahren einsetzten, sank dieser Anteil auf etwa 60 Prozent in PISA 2009. Auch wurden im Jahr 2009 nach Angaben der Schulleitungen Hausaufgaben und Projektarbeiten verstärkt für die Leistungsbeurteilung genutzt. Alle diese Einzeldaten können als Indiz für eine stärkere Orientierung an Leistungsergebnissen interpretiert werden. Eine Minderheit von Schulleitungen, die jedoch im Verlauf des Jahrzehnts angewachsen ist, gab an, dass solche Leistungsdaten bei der Beurteilung von Lehrkräften mit herangezogen beziehungsweise mit landesweiten oder nationalen Standards verglichen würden.

Viele Kritiker der Bildungsreformen des vergangenen Jahrzehnts erwarteten, dass solche Veränderungen sich negativ auf das Schul- und Unterrichtsklima auswirken würden. Tatsächlich aber weisen die bei Schülerinnen und Schüler erfragten Wahrnehmungen

und Urteile auf positive Veränderungen hin. Der Deutschunterricht war demnach 2009 weniger durch störendes Schülerverhalten beeinträchtigt als zu Beginn des Jahrzehnts; zugleich wurde die Beziehung zwischen Lehrkräften und Schülern positiver beurteilt. Beide Entwicklungen sind in Deutschland stärker ausgeprägt als in anderen OECD-Staaten.

Fasst man die Befunde über Bildungswege und Schulkontexte (Abschnitt 8.1.5) sowie Einstellungen (8.1.4) zusammen, so lassen sich Anzeichen für Veränderungen in drei Bereichen identifizieren, von denen man aus der Bildungsforschung weiß, dass sie ganz allgemein den Erfolg von Lernprozessen beeinflussen:

1. Normen, Werte und Erwartungen: Lern- und leistungsorientierte Haltungen sind unter Jugendlichen nicht schwächer, sondern eher stärker geworden, und sie finden im Bildungssystem einen strukturellen Anker, etwa durch die veränderte Praxis des Umgangs mit Leistungsbeurteilungen.
2. Umfang (Quantität) der Lernerfahrungen: Längerer Besuch von Kindertagesstätten, frühere Einschulung, weniger Klassenwiederholungen, Einführung von Ganztagschulen, etwas mehr durchschnittliche Unterrichtszeit und etwas weniger Störungsverhalten im Deutschunterricht – all dies sind Faktoren, die vermuten lassen, dass in der Biografie von Kindern und Jugendlichen heute im Durchschnitt mehr Zeit für gezieltes Lernen genutzt wird als vor zehn Jahren. Die häufigere Nutzung des Internets ermöglicht zudem, wie in Kapitel 3 begründet, zusätzliche Leseerfahrungen.
3. Qualität von Bildungsprozessen: Dieser Bereich ist mit Fragebogenstudien besonders schwer dokumentierbar. Die Expansion des Gymnasiums und die Veränderung der Schülerurteile zu Unterrichtsprozessen weisen aber auf positive Entwicklungen hin.

## 8.2 Zur Bedeutung bildungspolitischer Rahmenbedingungen und Maßnahmen

Bedeutsame Steigerungen im Niveau von Bildungsergebnissen wie den Lesekompetenzen sind für ein Bildungssystem als Ganzes nicht leicht zu erreichen (vgl. Abschnitt 8.1.1). Dasselbe gilt für Veränderungen etwa in der Kopplung zwischen Kompetenzerwerb und sozialer Herkunft oder für Veränderungen im Ausmaß migrationsbedingter Benachteiligungen. Wir wissen noch viel zu wenig darüber, wie sich Bildungssysteme als Ganzes verändern und entwickeln, um die im vergangenen Jahrzehnt beobachteten Trends erschöpfend erklären oder gar Empfehlungen für zukünftige Bildungspolitik und Bildungspraxis geben zu können. Das international vergleichende Bildungsmonitoring ist erst ein Jahrzehnt alt und nur geringe Fallzahlen von nationalen Bildungssystemen stehen zur Verfügung. Deshalb gibt es beim gegenwärtigen Erkenntnisstand allenfalls Hinweise darauf, warum das Schulsystem in Deutschland – besser: die Schulsysteme der Länder in der Bundesrepublik Deutschland – im vergangenen Jahrzehnt in vielerlei Hinsicht Fortschritte gemacht haben.

Vermutlich spielen viele gesellschaftliche und schulische Rahmenbedingungen eine Rolle, die teilweise in den Abschnitten 8.1.3 bis 8.1.5 dokumentiert wurden. In der Summe könnten sie dazu beigetragen haben, dass sich das Kompetenzniveau der Fünfzehnjährigen in Deutschland im vergangenen Jahrzehnt verbessert hat. Ein Teil dieser Faktoren, wie etwa die Veränderungen bei Einschulung und Klassenwiederholung, werden ihrerseits durch bildungspolitische und administrative Steuerungsmaßnahmen beeinflusst. Welche Bedeutung der Steuerung des Bildungssystems genau zukommt, lässt sich nicht bemessen. Im Folgenden sollen ohne Erklärungsanspruch einige potenziell relevante Faktoren aufgeschlüsselt werden. Zunächst berichten wir über bildungspolitische Maßnahmen innerhalb des vergangenen Jahrzehnts in Deutschland; sodann werden Entwicklungen im internationalen Vergleich diskutiert.

### 8.2.1 Die nationale Perspektive: Wie hat die Bildungspolitik in Deutschland auf PISA 2000 reagiert?

Innerhalb weniger Monate nach der Publikation der ersten PISA-Ergebnisse im Jahr 2001 erschienen in Deutschland eine ganze Reihe von Büchern, die den Anspruch hatten, eine bildungspolitische Antwort auf PISA zu geben. Schon die Titel belegen dies: „Nach PISA“ (Terhart, 2002), „Nach dem PISA-Schock“ (Fahrholz, Gabriel & Müller, 2002), „Wie wird unsere Schule wieder Weltklasse?“ (Schlaffke, 2002) oder einfach „Die Zukunft der Bildung“ (Killius, Kluge & Reisch, 2002).

Allein schon der Zeitpunkt dieser Veröffentlichungen belegt, dass sie nicht wirklich durch die PISA-Befunde allein angeregt waren, sondern auf alarmierende Botschaften und Sorgen Bezug nahmen, die schon in den Jahren zuvor, spätestens seit Veröffentlichung der Ergebnisse von TIMSS in Deutschland verhandelt wurden. Die TIMSS-Mittelstufenstudie (Baumert et al., 1997) und später die TIMSS-Oberstufenstudie (Baumert, Bos & Lehmann, 2000) hatten die beiden zentralen Problemdiagnosen von PISA vorweggenommen: den im internationalen Maßstab unerwartet schwachen Kompetenzstand und die starken herkunftsbedingten Kompetenzunterschiede.

Schon vor der Veröffentlichung der ersten PISA-Ergebnisse konnte daher die Bildungspolitik erste Konsequenzen ziehen. Mit ihrem Konstanzer Beschluss etablierte die Kultusministerkonferenz bereits 1997 ein systematisches länderübergreifendes Bildungsmonitoring, das sowohl die Beteiligung an internationalen Schulleistungsvergleichen als auch Vergleichsstudien innerhalb Deutschlands vorsah. Darauf aufbauend war es nur konsequent, mit analogen Methoden regelmäßig auch einzelne Schulen zu evaluieren, orientiert an verbindlichen Ergebniserwartungen (Bildungsstandards) und Qualitätskonzepten. Solche Instrumente der Qualitätssicherung als Basis von Qualitätsentwicklung wurden bis Mitte der 1990er Jahre in den deutschsprachigen Staaten kaum genutzt, haben aber inzwischen großen Einfluss gewonnen (vgl. Altrichter & Maag Merki, 2010; Klieme & Tippelt, 2008). Eine konsistente Formulierung dieser Strategie, die insbesondere in angelsächsischen Staaten eine längere Tradition hat, wurde 1989 in dem OECD-Bericht „Schule und Qualität“ vorgelegt. Interne und externe Schulevaluation, Schulinspektion, Zielvereinbarungen mit der Schulaufsicht, Berichtssysteme auf verschiedenen Ebenen bis hin zur nationalen Bildungsberichterstattung, Bildungsstandards, daran orientierte Vergleichsarbeiten und nationale Testuntersuchungen wurden nun auch in deutschsprachigen Schulsystemen eingeführt; zugleich wurde die Eigenverantwortung der einzelnen Schule bekräftigt. Diese Kombination von Reforminstrumenten bezog ihre Attraktivität für Bildungspolitik und -administration daraus, dass sie die Methoden der Schulleistungsstudien aufgriff und in modernen Konzepten des Managements staatlicher Dienstleistungen (New Public Management) verankert werden konnte. Sie war mit dem Grundsatz der öffentlichen Verantwortung und Steuerung des Bildungswesens auf der Systemebene ebenso vereinbar wie mit Konzepten der Organisationsentwicklung in Einzelschulen, der Leitidee der Schulpolitik in den 1980er und 1990er Jahren (Klieme, 2009). In einer Analyse bildungsrechtlicher Regelungen in allen 16 Ländern der Bundesrepublik Deutschland für die Jahre 2001 bis 2006 kommt Payk (2009) zu der Aussage, dass sich die nach PISA verabschiedeten Reformen länderübergreifend auch unabhängig von den Parteikonstellationen auf die genannten Steuerungsinstrumente konzentrierten, flankiert von verschiedenen Bemühungen, Lernzeit zu erhöhen und effektiver zu nutzen.

Viele Experten werden vermuten, dass die Gesamtheit dieser Reformen – insbesondere die stärkere Fokussierung auf Leistungsergebnisse sowie der Ausbau von Evaluationssystemen bei gleichzeitig gestärkter Eigenverantwortung der Schulen – für die positive Entwicklung des deutschen Schulsystems mit verantwortlich gewesen ist, unter anderem, weil sie die Normen und Erwartungen der Betroffenen und die Qualität

der Lehr-Lern-Prozesse beeinflusst haben dürfte (vgl. Abschnitt 8.1.5). Die wichtigsten Komponenten des Reformprogramms sind vor kurzem in einem „Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem“ zusammenfassend dargestellt worden (Altrichter & Maag Merki, 2010). Die Autorinnen und Autoren der Einzelbeiträge haben darin die internationale und insbesondere die nationale Forschungslage zur Wirkung der Reformmaßnahmen aufgearbeitet. Dabei kommen sie in Bezug auf Schulautonomie (Altrichter & Rürup, 2010), neue Finanzierungsformen (Brückner & Tarazona, 2010), schulinterne Evaluation (Berkemeyer & Müller, 2010), zentrale Tests (Maag Merki, 2010) und Schulinspektion (Kotthoff & Böttcher, 2010) übereinstimmend zu der Aussage, dass bislang keine belastbaren empirischen Befunde vorliegen, die Wirkungen im Sinne einer Veränderung von Schülerleistungen aufzeigen. Allerdings finden sich differenzierte Befunde zur Akzeptanz der Reformmaßnahmen und zu ihrem Einfluss auf Arbeitsprozesse in Kollegien. Auch aus dem bei Hanushek und Wössmann (2010) referierten Stand internationaler bildungsökonomischer Analysen lässt sich folgern, dass die Wirkung neuer Formen von Steuerung, Evaluation und Rechenschaftslegung noch nicht hinreichend untersucht ist, um Wirkungsaussagen definitiv abzusichern; gleichwohl sehen die Autoren Hinweise auf leistungsförderliche Effekte einer Kombination von Schulautonomie und zentralen Evaluations- beziehungsweise Prüfungsverfahren.

Die Bildungsforschung bringt zahlreiche theoretische und empirische Argumente dafür, dass staatliche Steuerung immer nur vermittelt über die professionellen Haltungen, Einstellungen und Kompetenzen der Akteure vor Ort, also vor allem der Schulleitungen sowie der Lehrerinnen und Lehrer, Wirkung entfalten kann (vgl. Baumert, Stanat & Watermann, 2006; Fend, 2006; Klieme, Steinert & Hochweber, 2010b). Wirksam im Sinne einer Verbesserung von Lernchancen und Lernergebnissen ist letztlich der Unterricht, den die einzelne Lehrkraft gestaltet und verantwortet. Deshalb sind Befunde wie die aus der Begleitforschung zur Einführung zentraler Abiturprüfungen wichtig, in der sich positive Effekte auf das schulische Handeln der Lehrpersonen und die Unterrichtsqualität abzeichnen: „Insbesondere zeigt sich eine Stärkung der kognitiven Aktivierung und der Unterstützungsqualität der Lehrpersonen“ (Maag Merki, 2010, S. 165).

Terhart (2002, S. 32f.) weist zu recht darauf hin, dass die an PISA beteiligten Bildungsforscher und Fachdidaktiker schon früh Konsequenzen auf eben dieser Ebene angemahnt hatten, ausgehend von dem Erkenntnisstand der Schul- und Unterrichtsforschung. So konzentriert sich Baumert (2002, S. 146f.) unter der Überschrift „Abhilfen“ auf die Professionalisierung des Lehrerberufs und die Verbesserung der Unterrichtskultur in Schulen. Die empirische Forschung erlaubt sehr klare Aussagen darüber, was Professionalität von Lehrkräften ausmacht und welche Bedingungen konstitutiv sind für erfolgreichen, entwicklungs- und kompetenzfördernden Unterricht (vgl. etwa Scheerens & Bosker, 1997 sowie inzwischen Baumert & Kunter, 2006; Fend, 2006; Hattie, 2009; Helmke, 2009). Dementsprechend haben wissenschaftliche Expertisen, die im Auftrag der Bildungspolitik nach Lösungsstrategien suchten, immer wieder den Fokus auf Unterrichtsentwicklung, Professionalisierung und fachbezogene Schulentwicklung gelegt – von der durch Baumert und Kollegen vorgelegten Expertise zu SINUS (Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, 1997) über Expertisen zu Bildungsstandards (Klieme et al., 2003; Oelkers & Reusser, 2008) bis hin zu Vorarbeiten zur Förderung von Lesekompetenz (Artelt et al., 2007). Ein prominentes Beispiel ist die Leitidee des „kompetenzorientierten Unterrichts“, die aus Sicht der Unterrichtsforschung noch einer Schärfung bedarf (Klieme, 2007), aber das klare Signal enthält, dass Bildungsstandards und andere Instrumente zentraler Steuerung letztlich der Qualität des Unterrichts dienen müssen.

Die Diskussion um Konsequenzen aus TIMSS und PISA hat sich also – zumindest in Deutschland – keineswegs auf Formen der „Neuen Steuerung“ beschränkt. Auf politischer Ebene verdeutlichen dies die sieben Handlungsempfehlungen, auf die sich die Ständige

Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) Ende 2001 einigte. Seitdem wurden, wie das Internetportal „Innovative Projekte im Bildungsbereich“ des Deutschen Bildungsservers dokumentiert, Dutzende von Projekten zu diesen Handlungsempfehlungen umgesetzt. Wo die Bildungspolitik ihre stärksten Akzente gesetzt hat, zeigt die Verteilung dieser Projekte auf die sieben Handlungsfelder. Auch wenn die Klassifikation und die Zählweise nicht immer eindeutig und die Darstellung im Internet vermutlich nicht erschöpfend ist, lassen sich doch zwei Gruppen bilden:

Die Mehrzahl der Projekte betrifft die Handlungsfelder *Verbesserung der Sprachkompetenz*, *Förderung bildungsbenehnteiliger Kinder* sowie *Professionalisierung der Lehrertätigkeit*, zielt also unmittelbar auf pädagogisches Handeln mit einem Schwerpunkt in der individuellen Förderung.

Der etwas kleinere Teil der Projekte betrifft die Handlungsfelder *Qualitätssicherung und Evaluation*, *Ausbau von Ganztagsangeboten* und *Verbesserung der Grundschulbildung* sowie die *Verzahnung von vorschulischen Bereich und Grundschule*, ist also durch strukturelle Reformaspekte definiert, wenngleich auch hier vielfach Modelle des pädagogischen Handelns erprobt werden.

Viele dieser Projekte sind in komplexe Programme eingebettet, die in mehreren, wenn nicht allen Ländern mit unterschiedlichen Schwerpunkten durchgeführt werden. Einige wurden noch unter der Regie der im Zuge der Föderalismusreform aufgelösten Bundesländer-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) ins Leben gerufen, andere dann als Verbundprojekte mehrerer Länder, in einzelnen Fällen auch auf Initiative von Stiftungen.

Drei Programme seien hier exemplarisch genannt:

- Die Qualifizierung von Lehrkräften, verbunden mit einer fachbezogenen Schul- und Unterrichtsentwicklung stand beim BLK-Modellprogramm SINUS (1998 bis 2003) im Vordergrund; es fokussiert auf die naturwissenschaftlichen Fächer und Mathematik. Das Programm wurde bereits als Reaktion auf TIMSS aufgelegt und nach PISA durch die Nachfolgeprogramme SINUS-Transfer (seit 2003), SINUS-Transfer Grundschule (2004 bis 2009) und SINUS an Grundschulen (seit 2009) weit verbreitet; es gilt heute als das erfolgreichste BLK-Modellprogramm überhaupt.
- Das BLK-Programm FÖRMIG (Laufzeit 2004 bis 2009) entwickelte Modelle und Instrumente für die Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund, wobei sprachliche Förderung sowohl im Deutschen als auch in der Herkunftssprache im Vordergrund stand. In diesem Zusammenhang wurden auch diagnostische Instrumente entwickelt und erprobt.
- Das von der Kultusministerkonferenz 2008 ins Leben gerufene Programm „ProLesen“ betrachtet die Förderung der Lesekompetenz als zentrale schulische Aufgabe aller Fächer. An bundesweit mehr als 100 Projektschulen aller Schularten werden Konzepte, Materialien und Beispiele guter Praxis gesammelt, vor allem mit Blick auf die bei PISA identifizierten Gruppen der schwachen Leser.

Keines der Programme hatte letztlich die Reichweite, um die nationale Schullandschaft zu prägen. Alle Programme lebten von der Freiwilligkeit der Teilnahme und ihrem Modellcharakter. Dies gilt noch mehr für die zahlreichen landesspezifischen, regionalen und lokalen Initiativen, die „nach PISA“ in die Schulen gebracht wurden. Über die Effekte der Handlungsempfehlungen der KMK kann daher kaum etwas gesagt werden. Eine systematische Wirkungsevaluation wurde nur bei SINUS in Ansätzen verwirklicht (Prenzel et al., 2005, 2009; vgl. auch Berkemeyer, Manitius, Müthing & Bos, 2009). Eine weitere Ausnahme bildet der Bereich der Ganztagschulen, der durch die bundesweite Längsschnittstudie StEG mit drei Erhebungswellen (2005, 2007 und 2009) evaluiert wird.

Der jüngst veröffentlichte Bericht (Klieme, Fischer, Holtappels, Rauschenbach & Stecher, 2010) benennt als einen zentralen Befund, dass die Teilnahme an Ganztagsangeboten nur dann zur Verbesserung von Schulleistungen beiträgt, wenn die pädagogische Qualität der Angebote – also Strukturiertheit, motivierendes Lernklima, herausfordernde Aktivitäten, Differenzierungsmaßnahmen und hohe Partizipation der Schülerinnen und Schüler – ausreichend hoch ist.

Im Endeffekt muss offenbleiben, welche bildungspolitischen Maßnahmen und Programme zu Entwicklungen im vergangenen Jahrzehnt beigetragen haben und wie. Dass die Effekte in Deutschland vielfältig und eher unspezifisch sind (vgl. Abschnitt 8.1.1) spricht dafür, dass letztlich die Kombination vieler unterschiedlicher Ansätze erforderlich war. Diese waren

- aufgrund des „PISA-Schocks“ nachhaltig getragen durch ein starkes Problembewusstsein, das verschiedene Akteursgruppen verband,
- begleitet durch Verfahren der Qualitätssicherung im Sinne von Bildungsmonitoring und Evaluation,
- vielfältig ausgestaltet aufgrund der föderalen Zuständigkeiten und der bereits „vor PISA“ bestehenden Initiativen, aber doch
- in wesentlichen Teilen fokussiert auf die bei PISA benannten Problemfelder: Lesekompetenz als Kernkompetenz, Förderung der mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundbildung, Abbau sozialer Ungleichheit, Integration von Jugendlichen mit Migrationshintergrund.

Ob ein noch stärker fokussiertes Reformprogramm, mit systematischeren, empirisch erprobten Förderkonzepten vor allem für das Lesen und für die Zielgruppe der Jugendlichen aus zugewanderten Familien, eine noch erfolgreichere Entwicklung ausgelöst hätte, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen. Die nach wie vor erheblichen Leistungsrückstände der türkischstämmigen Schülerinnen und Schüler (vgl. Kapitel 7.1), der im internationalen Vergleich geringe Ausbaugrad der Deutsch-Förderangebote (vgl. Kapitel 4.2) und der insgesamt unbefriedigende Stand der Lesekompetenz – unbefriedigend weil Deutschland hier international schwächer abschneidet als bei Mathematik und Naturwissenschaften, unbefriedigend aber auch weil bei Fünfzehnjährigen ohne Migrationshintergrund von PISA 2000 bis PISA 2009 Stagnation zu verzeichnen war – zeigen, dass weitere Verbesserungen möglich und notwendig sind. Im Vergleich zum mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht, der durch SINUS besonders systematisch und konzentriert gefördert wurde, sind Konzepte zur Leseförderung (Artelt et al., 2007) und zur Sprachförderung bei Kindern aus zugewanderten Familien (Paetsch, Wolf & Stanat, 2010) jedenfalls weniger gut evaluiert und in der Breite implementiert.

### **8.2.2 Die internationale Perspektive: Wie aussagefähig ist der Vergleich der Bildungssysteme?**

Die Veränderungen in Deutschland sind auch im internationalen Vergleich bemerkenswert. Zwar gibt es Staaten, die in einzelnen Kompetenzbereichen stärkere Zuwächse verzeichnen, aber in der Konstanz über verschiedene Domänen hinweg und in der Kombination verschiedener Veränderungen zeichnet sich in Deutschland ein insgesamt erfolgreicher Prozess ab. Bemerkenswert ist die deutlich unterschiedliche Entwicklung in den drei deutschsprachigen Staaten: Die Schweiz bleibt in allen drei Kompetenzbereichen unverändert leistungsstark, während sich Österreich in allen drei Dimensionen signifikant verschlechtert hat und in Deutschland eine positive Entwicklung zu verzeichnen ist. Berücksichtigt man die auch bei den Begleiterhebungen zu PISA sichtbaren kulturellen Gemeinsamkeiten der drei deutschsprachigen Staaten, die Ähnlichkeiten im

Bildungssystem (gegliedertes Schulsystem, besondere Stellung des Gymnasiums, duale berufliche Ausbildung) sowie schließlich die in Grundzügen ähnlichen Veränderungen des letzten Jahrzehnts (Entwicklung von Bildungsstandards und darauf aufbauenden Testverfahren, Ausbau des Evaluationssystems), so erscheinen diese deutlichen Unterschiede überraschend.

Ein OECD-Staat, der im vergangenen Jahrzehnt gemessen an PISA-Befunden in verschiedener Hinsicht eine besonders positive Entwicklung genommen hat, ist Portugal. Als einziges OECD-Mitglied wird es in der OECD-Statistik mit signifikanten Verbesserungen in allen drei Kompetenzbereichen geführt. Im Bereich der Mathematik verzeichnet Portugal deutliche Verbesserungen im oberen wie auch im unteren Kompetenzbereich. Beim Lesen betrifft die Verbesserung vornehmlich Mädchen, und sie findet – wie in Deutschland – vornehmlich im unteren Kompetenzbereich statt. In den Naturwissenschaften lässt sich – anders als in Deutschland, wo der Zuwachs vor allem zwischen den Jahren 2000 und 2006 zu verzeichnen war – auch zwischen PISA 2006 und PISA 2009 eine signifikante Veränderung feststellen. Portugal gehört zu den Staaten, die im vergangenen Jahrzehnt umfassende Bildungsreformen realisiert haben. Portugal wurde 1986 Mitglied der Europäischen Union; im selben Jahr wurde ein Bildungsgesetz verabschiedet, das weitreichende Veränderungen beispielsweise in der Lehrerausbildung in Gang setzte. Ein fokussierter quantitativer und struktureller Ausbau des portugiesischen Bildungssystems mit verlängerter Pflichtschulzeit, curricularen Reformen und qualitativer Stärkung der Sekundarstufe I durch Gymnasien und verbesserte Lehrerbildung begann im Jahr 1999, konnte also faktisch erst nach der ersten PISA-Erhebung wirksam werden (Sousa & Fino, 2010). Zu den neuen Strukturelementen gehörten verpflichtende zentrale Prüfungen und Feedback aus flächendeckenden Leistungsvergleichen. Diese Bildungsreformen haben vermutlich gerade im vergangenen Jahrzehnt zu einem Sprung in der Quantität und der Qualität des schulischen Lernens geführt. Ein Indikator für diesen Ausbau ist, dass noch 2006 lediglich 78 Prozent der Fünfzehnjährigen in Portugal für die PISA-Stichprobe verfügbar waren, während dieser Prozentsatz 2009 auf 84 Prozent angewachsen ist. Ein zweiter Indikator stellt eine bemerkenswerte Ähnlichkeit zur Situation in Deutschland her: Beiden Staaten ist es in besonderer Weise gelungen, den Anteil der Fünfzehnjährigen in höheren Klassenstufen zu steigern. Die fünfzehnjährigen Jugendlichen in Portugal hatten im Jahr 2009 durchschnittlich ein Viertel Schuljahr mehr besucht als im Jahr 2000. Noch in den 1990er Jahren galt Portugal international als einer der Staaten mit den höchsten Quoten an Klassenwiederholungen; dieses Problem wurde durch die Bildungsreformen offenbar systematisch verringert. Das portugiesische Bildungssystem hat in den letzten zwei Jahrzehnten einen Modernisierungsschub erlebt, mit einer gut orchestrierten, auf nationale Kompetenzziele ausgerichteten Reformstrategie vor allem im vergangenen Jahrzehnt, die es ermöglicht hat, mehr Kinder und Jugendliche früher auf höhere Bildungsstufen zu bringen.

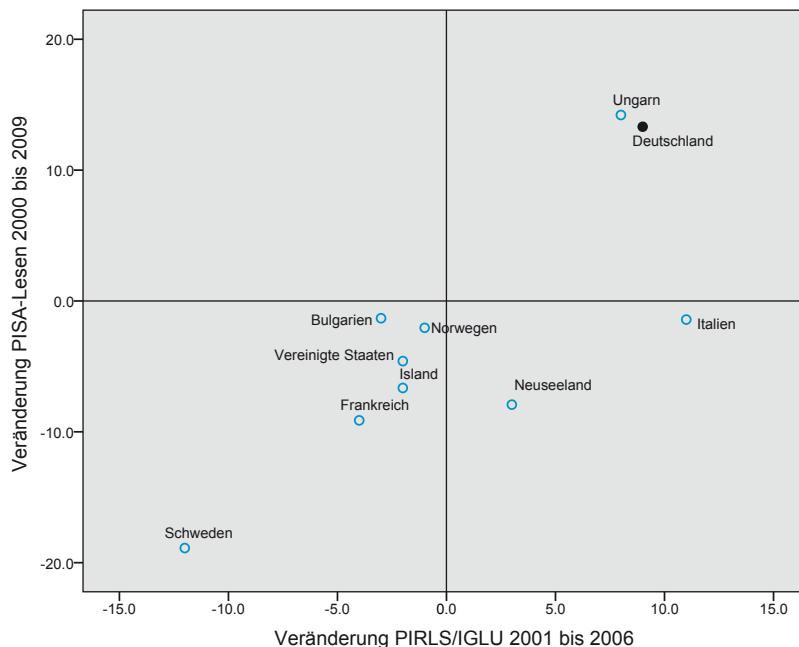
Einige OECD-Staaten wie Portugal, Chile und Israel oder auch manche Partnerstaaten der OECD, die mit deutlich niedrigeren Werten bei der ersten Erhebung gestartet sind, verzeichnen numerisch höhere Zugewinne als Deutschland (vgl. Abbildung 8.1). Größere Zuwächse sind fast nur dort zu erwarten, wo die Ausgangswerte vergleichsweise niedrig waren; umgekehrt sinkt das Leistungsniveau in Staaten an der Spitze häufig im Verlauf des Jahrzehnts ab. Deutschland gehört zusammen mit Polen und Ungarn zu den wenigen Staaten, die es noch aus einer mittleren Position heraus schaffen, Schülerleistungen zu verbessern. Das einzige Land an der Spitze, das sich – vor allem für die Lesekompetenz – weiter verbessern kann, ist Korea. Dort wurde nach systematischen Anstrengungen nun im Bereich der Lesekompetenz das erreicht, was für Mathematik und Naturwissenschaften schon bei PISA 2000 erreicht worden war: Ein Kompetenzniveau nicht nur eine viertel Standardabweichung, sondern eine halbe Standardabweichung über dem OECD-Durchschnitt. Korea hat nicht nur ein nationales Curriculum eingeführt sowie seit dem

Jahr 2008 ein Monitoringsystem mit regelmäßigen flächendeckenden Tests, sondern auch Förderkurse für Leistungsschwache und zusätzliche Unterstützung für Problemschulen. Darüber hinaus wurden Programme für die Leseförderung sowohl im Schulunterricht als auch im wachsenden Bereich der außerschulischen Bildung und Betreuung eingerichtet. Schülerinnen und Schüler sollen ihre Leseaktivitäten in Portfolios dokumentieren, die auch auf dem Zeugnis und bei der Bewerbung an Hochschulen eine Rolle spielen. Allerdings ist diese Entwicklung begleitet von einer deutlich enger gewordenen Koppelung zwischen Lesekompetenz und sozioökonomischem Status (vgl. Abbildung 8.1).

Als letztes Beispiel sei Shanghai genannt, die chinesische Metropole, die im Jahr 2009 zum ersten Mal als eigenständiges Bildungssystem („Partnerstaat“) am PISA-Vergleich teilnahm. Shanghai übertrifft mit seinen Resultaten sowohl Finnland und Kanada als auch andere asiatische Systeme wie etwa Singapur. Fenton Whelan, ein international tätiger Berater für die Bildungspolitik, hat dies vor einiger Zeit prognostiziert (Whelan, 2009, S. 155). Er nennt als Gründe die hohe Wertschätzung, die Bildung sowohl traditionell in den konfuzianisch geprägten ostasiatischen Kulturen als auch aktuell für den gesellschaftlichen Aufstieg in der boomenden Metropole hat; beides führe zu einem besonders hohen Erfolgsdruck und zu sehr hohem Lernengagement bei den chinesischen Schülerinnen und Schülern. Noch wichtiger ist nach Aussagen von Whelan aber die besonders hohe Qualität der Lehreraus- und -weiterbildung in Shanghai. Lehrkräfte werden durch systematisch gestufte Schritte der professionellen Entwicklung ermutigt, Fachwissen und pädagogisches Wissen zu erwerben und bei der Vor- und Nachbereitung von Unterrichtsstunden eng zusammen zu arbeiten. Die hohe Qualität des Unterrichts könnte den Unterschied auch zu anderen Teilen Chinas erklären, die wie Hongkong und Macao ebenfalls an PISA beteiligt waren.

Über die Gründe der unterschiedlichen Entwicklungsverläufe von nationalen Bildungssystemen lässt sich beim gegenwärtigen Stand der international vergleichenden Bildungsforschung nur spekulieren. Entwicklungen in einzelnen Staaten können, so wie oben an den Beispielen Portugal, Korea und Shanghai verdeutlicht, mehr oder weniger plausibel nachvollzogen werden, indem man kulturelle, soziale und bildungspolitische Entwicklungen resümiert (vgl. ähnlich zu Entwicklungen in skandinavischen Staaten Kobarg & Prenzel, 2009, in Kanada Arbeitsgruppe Internationale Vergleichsstudie, 2007, sowie unter Einschluss weiterer europäischer Vergleichsstaaten Döbert, Klieme & Sroka, 2004). Die mit solchen Fallanalysen verbundenen Ursachenzuschreibungen haben derzeit noch den Status von Hypothesen.

Auch die Verknüpfung von Ergebnissen verschiedener international vergleichender Schulleistungsstudien wie PISA und IGLU bedarf der Vorsicht, weil sich diese beispielsweise in der Stichprobendefinition unterscheiden (Artelt, Drechsel, Bos & Stubbe, 2008). Belastbare Trends der Lesekompetenz sowohl im Grundschulbereich (IGLU; Bos et al., 2007) als auch im Sekundarschulbereich (PISA) lassen sich für zehn Staaten angeben (vgl. Abbildung 8.2). Neben einer Gruppe von Staaten, die sich auf keiner Schulstufe signifikant verändert haben, fallen übereinstimmend positive Entwicklungen in Ungarn und Deutschland sowie eine für beide Schulstufen negative Entwicklung in Schweden auf. Offenbar gibt es auf der Ebene von Bildungssystemen eine gewisse Konsistenz der Veränderungen, wobei allerdings Italien ein Gegenbeispiel darstellt. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Trends in der Lesekompetenz, die bei Fünfzehnjährigen festgestellt werden, (a) zum Teil auf Veränderungen im Primar- oder sogar Elementarbereich beruhen, (b) zu einem weiteren Teil Entwicklungen widerspiegeln, die das gesamte Bildungssystem und dessen gesellschaftliche Rahmenbedingungen betreffen, und schließlich (c) zu einem gewissen Teil auf spezifische Tendenzen im Sekundarbereich zurückzuführen sind.



**Abbildung 8.2:** Zusammenhang zwischen Veränderungen der Lesekompetenz im Grundschulbereich (IGLU-Studie 2001–2006) und im Sekundarbereich (PISA 2000–2009), jeweils in Testpunkten

### 8.3 PISA und die Bildungspolitik: Zwischenbilanz und Perspektiven

Nach einem Jahrzehnt der PISA-Studien und den bemerkenswerten Veränderungen kann man die Frage stellen: Hat PISA nun seinen Dienst getan? Als Verantwortliche für die bisherigen PISA-Studien in Deutschland sehen wir unsere Aufgabe darin, Möglichkeiten und Grenzen internationaler Schulleistungsstudien, der sogenannten Large Scale Assessments (LSA), nüchtern zu prüfen, aber auch zu resümieren, was für Bildungspolitik und Praxis zu tun bleibt.

Schulleistungsstudien erfüllen aus unterschiedlichen Perspektiven unterschiedliche Funktionen, was erheblich zu ihrer Komplexität beiträgt. Während bei den IEA-Studien wie TIMSS und PIRLS/IGLU traditionell die Frage im Vordergrund steht, welches Curriculum in zentralen Schulfächern vorgeschrieben und tatsächlich realisiert wird und welche Lernergebnisse dabei erzielt werden (d.h. intendiertes, implementiertes und erreichtes Curriculum), hat die OECD ihre Studien (PISA und die Erwachsenenstudie PIAAC) von vornherein in einen breiteren gesellschaftlichen und ökonomischen Kontext gestellt (vgl. Kapitel 1). PISA ist somit Teil des OECD-Programms für soziale und wirtschaftliche Indikatoren, wird aber andererseits, wie sowohl die internationalen als auch die deutschen Berichte ausweisen, als Studie zur Wirksamkeit von Schulen angesehen. Mit der hierin liegenden Spannung müssen Wissenschaft und Politik konstruktiv umgehen.

Gemäß der aktuellen Rahmenkonzeption der internationalen Expertengruppe für Schüler- und Schulbefragungen bei PISA (Klieme et al., 2010a) kann die Studie folgende Funktionen erfüllen:

- Beschreibung von Kontext, Input, Prozess und Output der Schulsysteme,
- internationales Benchmarking in diesen Bereichen,
- Langzeitbeobachtung von Trends in den beteiligten Bildungssystemen als Feedback an Politik und Öffentlichkeit (Trends in Bezug auf Kompetenzen, aber auch Lernmotivation und andere nicht-kognitive Outcomes, in Bezug auf Schullaufbahnen, soziale Disparitäten, Schulmerkmale),
- Datenbasis für vertiefende erziehungswissenschaftliche Analysen sowie für die Untersuchung bildungsbezogener Variablen in soziologischen und ökonomischen

Kontexten (zum Beispiel zum Zusammenhang von Bildung, sozialen Disparitäten und wirtschaftlichem Wachstum).

Die Rahmenkonzeption von PISA weist aber auch darauf hin, dass das internationale Untersuchungsdesign Grenzen hat, wenn es um die Identifizierung von Wirkungszusammenhängen im Bildungssystem oder gar um kausale Ursachenanalyse geht. Dies hängt mit dem Querschnittscharakter der einzelnen Erhebungen zusammen sowie damit, dass in den meisten Staaten keine vollständigen Klassen untersucht und keine Lehrkräfte befragt werden, sodass zur Lernwirksamkeit des Unterrichts keine Aussagen möglich sind.

In Deutschland wurde PISA im ersten Erhebungszyklus sehr stark aus der Perspektive der Domänen wahrgenommen, das heißt als eine Lese-, Mathematik- beziehungsweise Naturwissenschaftsstudie. Die Qualität der Lehr-Lern-Prozesse spielte dabei eine wichtige Rolle. Dies war aber nur möglich, weil PISA in vielfacher Weise erweitert und somit wissenschaftlich aussagefähiger wurde: Nationale Ergänzungsstichproben erlaubten auch repräsentative Aussagen über die Jahrgangsstufe 9, ab PISA 2003 sogar für zwei vollständige Klassen pro Schule. Die Fragebögen wurden vor allem im Bereich der Unterrichtsprozesse inhaltlich ergänzt; auch Lehrkräfte und Eltern wurden befragt. Schließlich wurden sogar längsschnittliche Erweiterungen vorgenommen: PISA 2003 hat die Schülerinnen und Schüler der beteiligten Klassen ein Jahr nach dem internationalen Test erneut befragt und getestet sowie auch die Lehrkräfte im Fach Mathematik ausführlich befragt und getestet (Prenzel et al., 2006; Baumert et al., 2010). An die hier berichtete Erhebung (PISA 2009) war eine Längsschnittstudie auf Schulebene angekoppelt, an der 59 Schulen teilnahmen, die bereits bei PISA 2000 beziehungsweise PISA-E 2000 beteiligt waren (zur Konzeption vgl. Klieme & Steinert, 2008). Auf diese Weise konnten tatsächlich Bedingungen für individuelle Lernfortschritte, Effektivität des Unterrichts und Schulentwicklung untersucht werden. Dabei wurde auch darauf geachtet, die verwendeten Tests wenn nötig so zu ergänzen, dass sie sensibel für den Unterricht waren. Tatsächlich konnten umfangreiche Validierungsstudien schon beim ersten Erhebungszeitpunkt zeigen, dass die internationalen PISA-Aufgaben vor allem in der Mathematik den fachlichen Leistungsstand der Schülerinnen und Schüler in Deutschland durchaus adäquat abbilden (Klieme, Neubrand & Lüdtke, 2001).

**Tabelle 8.2:** Querschnittliche und längsschnittliche Fragestellungen bei PISA

| Ebene der Analyse        | Querschnitt   | Längsschnitt  |
|--------------------------|---|---|
| Schülerinnen und Schüler | Individueller Kompetenzstand  | <i>Individuelle Lernfortschritte<br/>(PISA Deutschland 2003/2004)</i> |
| Klassen                  | <i>Kompetenzstand der Schulklassen<br/>(Nationale Erweiterungen der Stichprobe in<br/>der Jahrgangsstufe 9)</i> | <i>Effektivität des Unterrichts (PISA<br/>Deutschland 2003/2004)</i>  |
| Schulen                  | Mittleres Kompetenzniveau der Schulen   | <i>Schulentwicklung<br/>(PISA Deutschland Schulpanel 2000/2009)</i>   |
| Schulsysteme (Staaten)   | Output der Bildungssysteme  | Trends in Staaten   |

Anmerkung. Elemente des nationalen Ergänzungsgesetzes in Deutschland sind kursiv gesetzt.

Als Fazit lässt sich festhalten: Systemmonitoring ist zur Vergewisserung über den Stand des Bildungswesens, über Trends und Zusammenhänge unerlässlich. Wenn man aber empirisch absichern möchte, welche Faktoren die Effektivität von Schulen bestimmen oder welche Folgen eine spezielle politische oder pädagogische Maßnahme hat, muss man die Entwicklung der Schulen und der darin betroffenen Schülerinnen und Schüler systematisch über einen ausreichend langen Zeitraum begleiten und gegebenenfalls Vergleichsschulen heranziehen. In diese Richtung wurde, wie in Tabelle 8.2 dargestellt, PISA bislang in Deutschland regelmäßig erweitert. Indem solche Arbeiten fortgeführt, aber auch durch Interventionsstudien und experimentelle Ansätze ergänzt werden,

verbessern sich die Chancen für eine wirklich erfahrungsgeleitete Bildungspolitik und -praxis. Der wohl wichtigste Nutzen von PISA wäre es, in diesem Sinne die Lern- und Reflexionsfähigkeit im Bildungssystem nachhaltig zu steigern.

Die in Abschnitt 8.2.1 dargestellten bildungspolitischen Entwicklungen des vergangenen Jahrzehnts lassen erkennen, dass der „PISA-Schock“ Konsequenzen hatte. Bildungsthemen finden seitdem in Gesellschaft und Politik breite Aufmerksamkeit; in allen pädagogischen Professionen wurden die Herausforderungen erkannt. Dies dürfte nicht wenig zu den positiven Tendenzen beigetragen haben, die hier zu berichten waren. Nach wie vor aber stehen Aufgaben auf der bildungspolitischen Agenda, die Engagement, koordiniertes Handeln und sicherlich auch finanzielle Ressourcen erfordern:

- Im Bereich der Lesekompetenz, in dem Deutschland bisher nur den OECD-Durchschnitt erreicht hat, sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich. Trotz vieler Initiativen scheint es hier an systematischen, fokussierten Initiativen zu mangeln. Ausgerechnet in der Kompetenzskala „Reflektieren und Bewerten“ liegt eine relative Schwäche der Fünfzehnjährigen in Deutschland und die Arbeit mit Texten im Deutschunterricht wird von den Schülerinnen und Schülern als vergleichsweise wenig aktivierend erlebt. PISA verweist hier auf qualitative Herausforderungen, die unser Schulsystem bewältigen muss, wenn es einen anspruchsvollen Bildungsbegriff realisieren soll. Leseförderung wird noch nicht in ausreichendem Maße als Querschnittsaufgabe aller Bildungsinstitutionen und Fächer, zumal im Sekundarbereich, verstanden, die weit mehr umfasst als den grundlegenden Schriftspracherwerb im Sinne des Dekodierens.
- Der nach wie vor starke Rückstand von Jugendlichen mit Migrationshintergrund – er beträgt in der Lesekompetenz mehr als ein Schuljahr – bleibt eine weitere große Herausforderung. Der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund, an deren Schulen Sprachförderung angeboten wird, liegt deutlich unter dem Durchschnitt der OECD. Gezielte Sprachförderung ist auch in weiterführenden Schulen nötig, einschließlich des Gymnasiums, und in höheren Jahrgangsstufen.
- Die geschlechtsspezifischen Leistungsunterschiede zugunsten von Mädchen in der Lesekompetenz und zugunsten der Jungen in Mathematik bestehen nahezu unverändert fort.
- Auch zehn Jahre nachdem die zuvor genannten Probleme bei PISA 2000 erstmals bekannt wurden, fehlt es an erprobten Förderkonzepten. Es gibt viele Materialien und Initiativen für Sprach- und Leseförderung im Deutschen, auch für Kinder und Jugendliche mit anderer Muttersprache, aber noch zu wenige systematisch entwickelte und evaluierte Maßnahmen.
- Das Gymnasium trägt zu den positiven Veränderungen bei, indem es weiterhin wachsende Anteile der Schülerinnen und Schüler aufnimmt. Keine Verbesserungen sind aber in der Leistungsspitze zu erkennen. Wenn das deutsche Bildungssystem jeden einzelnen optimal fördern will, sollte auch die Förderung von Begabten vorangebracht werden. Gerade im Gymnasium berichten Lehrende und Lernende aber ein geringeres Ausmaß an individueller Unterstützung beziehungsweise Differenzierung als in anderen Schularten.
- Eine zentrale Herausforderung des Schulsystems deutet sich in PISA selbst nicht an, ist aber aus anderen Studien bekannt (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010): die Rekrutierung sowie die fachlich und didaktisch exzellente Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonal. Vieles spricht dafür, dass die Professionalität des Lehrpersonals die entscheidende Ressource für Qualitätsentwicklung im Bildungswesen ist. In Deutschland zeichnen sich Versorgungsprobleme ab, vom frühkindlichen Bereich – fachspezifisch – bis zu den Berufsschulen, und die Lehrerausbildung ist vielerorts noch im Umbruch.

Deutschland hat im letzten Jahrzehnt den strategisch wichtigen Schritt getan, ein Qualitätssicherungssystem mit Bildungsstandards, Vergleichsarbeiten und Schulinspektion aufzubauen. Dieses System wurde in kluger Weise so ausgerichtet, dass meistens die Qualität des Unterrichts, der Lernprozesse und der Lernergebnisse im Vordergrund steht und nicht bloß der Leistungswettbewerb. Hierfür stehen Leitideen wie kompetenzbezogene Bildungsstandards, kompetenzorientierter Unterricht und individuelle Förderung. Da dieses System nun existiert und nachhaltige erfahrungsbasierte Entwicklung auf allen Ebenen möglich macht sowie auch klare Erfolge zu verzeichnen sind, kann man nun etwas mutiger neue Wege in der pädagogischen Arbeit gehen. Diese neuen Wege zu erproben und systematisch aus Erfahrungen zu lernen wird notwendig sein, wenn in Zukunft weitere Fortschritte erzielt werden sollen.

## Literatur

- Altrichter, H. & Maag Merki, K. (Hrsg.). (2010). *Handbuch neue Steuerung im Schulsystem*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Altrichter, H. & Rürup, M. (2010). Schulautonomie und die Folgen. In H. Altrichter & K. Maag Merki (Hrsg.), *Handbuch neue Steuerung im Schulsystem* (S. 111–144). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Arbeitsgruppe Internationale Vergleichsstudie (Hrsg.). (2007). *Schulleistungen und Steuerung des Schulsystems im Bundesstaat Kanada und Deutschland im Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Artelt, C., Drechsel, B., Bos, W. & Stubbe, T. C. (2008) Lesekompetenz in PISA und PIRLS/IGLU – ein Vergleich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 10*, 35–52.
- Artelt, C., McElvany, N., Christmann, U., Richter, T., Groeben, N., Köster, J., Schneider, W., Stanat, P., Ostermeier, C., Schiefele, U., Valtin, R. & Ring, K. (2007). *Förderung von Lesekompetenz. Expertise*. Bonn, Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- 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. (2002). Deutschland im internationalen Bildungsvergleich. In N. Killus, J. Kluge & L. Reisch (Hrsg.), *Die Zukunft der Bildung* (S. 100–150). Frankfurt: Suhrkamp.
- Baumert, J., Artelt, C., Klieme, E., Neubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W., Tillmann, K.-J. & Weiß, M. (Hrsg.). (2003). *PISA 2000 – Ein differenzierter Blick auf die Länder der Bundesrepublik Deutschland*. Opladen: Leske + Budrich.
- Baumert, J., Bos, W. & Lehmann, R. H. (Hrsg.). (2000). *TIMSS/III – Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie. Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn*. Opladen: Leske + Budrich.
- Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W., Stanat, P., Tillmann, K.-J. & Weiß, M. (Hrsg.). (2001). *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. Opladen: Leske + Budrich.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520.
- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Neubrand, M. & Tsai, Y.-M. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal*, 47, 133–180.
- Baumert, J., Lehmann, R. H., 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.
- Baumert, J. & Schümer, G. (2001). Familiäre Lebensverhältnisse, Bildungsbeteiligung und Kompetenzerwerb. In Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 323–410). Opladen: Leske + Budrich.
- Baumert, J., Stanat, P. & Watermann, R. (Hrsg.). (2006). *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Berkemeyer, N., Manitius, V., Müthing, K. & Bos, W. (2009). Ergebnisse nationaler und internationaler Forschung zu schulischen Innovationsnetzwerken. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 12(4), 667–689.
- Berkemeyer, N. & Müller S. (2010). Schulinterne Evaluation – nur ein Instrument zur Selbststeuerung von Schulen? In H. Altrichter & K. Maag Merki (Hrsg.), *Handbuch neue Steuerung im Schulsystem* (S. 195–218). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bos, W., Hornberg, S., Arnold, K.-H., Faust, G., Fried, L., Lankes, E.-M., Schwippert, K. & Valtin, R. (Hrsg.) (2007). *IGLU 2006. Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (Hrsg.). (1997). *Gutachten zur Vorbereitung des Programms „Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“*. Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung, Heft 60. Bonn: BLK.
- Brückner, Y. & Tarazona, M. (2010). Finanzierungsformen, Zielvereinbarungen, New Public Management, Globalbudgets. In H. Altrichter & K. Maag Merki (Hrsg.), *Handbuch neue Steuerung im Schulsystem* (S. 81–109). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Carstensen, C. H., Prenzel, M. & Baumert, J. (2008). Trendanalysen in PISA: Wie haben sich die Kompetenzen in Deutschland zwischen PISA 2000 und PISA 2006 entwickelt? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 10(10), 11–34.
- Döbert, H., Klieme, E. & Sroka, W. (Eds.). (2004). *Conditions of school performance in seven countries. A quest for understanding the international variation of PISA results*. Münster: Waxmann.
- Fahrholz, B., Gabriel, S. & Müller, P. (2002). *Nach dem PISA-Schock. Plädoyer für eine Bildungsreform*. Hamburg: Hoffmann und Campe.
- Fend, H. (2006). *Neue Theorie der Schule*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gensicke, T. (2010). Wertorientierungen, Befinden und Problembewältigung. In Shell Deutschland (Hrsg.), *Jugend 2010. Eine pragmatische Generation behauptet sich* (S. 187–242). Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch-Verlag.
- Hanushek, E. A. & Wössmann, L. (2010). *The economics of international differences in educational achievement, NBER Working Papers 15949*, National Bureau of Economic Research, Inc. Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w15949.pdf>
- Hattie, J. C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London & New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Helmke, A. (2009). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Hofer, M. (2010). Adolescents' development of individual interests: A product of multiple goal regulation? *Educational Psychologist*, 45(1), 149–166.
- Kilius, N., Kluge, J. & Reisch, L. (2002). *Die Zukunft der Bildung*. Berlin: Edition Suhrkamp.
- Klieme, E. (2007). Bildungsstandards, Leistungsmessung und Unterrichtsqualität. In P. Labudde (Hrsg.), *Bildungsstandards am Gymnasium. Korsett oder Katalysator* (S. 75–84). Bern: h.e.p. verlag.
- Klieme, E. (2009). Leitideen der Bildungsreform und der Bildungsforschung. *Pädagogik*, 5, 44–47.
- Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M., Reiss, K., Riquarts, K., Rost, J., Tenorth, H.-E. & Vollmer, H. J. (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Expertise*. Bonn/Berlin: BMBF.
- Klieme, E., Backhoff, E., Blum, W., Buckley, J., Hong, Y., Kaplan, D., Levin, H., Scheerens, J., Schmidt, W., van de Vijver, F. & Vieluf, S. (2010a). Designing PISA as a sustainable database for educational policy and research: The PISA 2012 Context Questionnaire Framework. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Klieme, E., Fischer, N., Holtappels, H. G., Rauschenbach, T. & Stecher, L. (2010). *Ganztagsschule: Entwicklung und Wirkung. Ergebnisse der Studie zur Entwicklung von Ganztagsschulen 2005–2010*. Frankfurt: DIPF.
- Klieme, E., Neubrand, M. & Lüdtke, O. (2001). Mathematische Grundbildung: Testkonzeption und Ergebnisse. In J. Baumert, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, P. Stanat, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 139–190). Opladen: Leske + Budrich.
- Klieme, E. & Steinert, B. (2008). Schulentwicklung im Längsschnitt. Ein Forschungsprogramm und erste explorative Analysen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 10*, 221–238.
- Klieme, E., Steinert, B. & Hochweber, J. (2010b). Zur Bedeutung der Schulqualität für Unterricht und Lernergebnisse. In W. Bos, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *Schulische Lerngelegenheiten und Kompetenzentwicklung. Festschrift für Jürgen Baumert* (S. 231–256). Münster: Waxmann.

- Klieme, E. & Tippelt, R. (2008). Qualitätssicherung im Bildungswesen: Eine aktuelle Zwischenbilanz. In E. Klieme & R. Tippelt (Hrsg.), *Qualitätssicherung im Bildungswesen. 53. Beiheft der Zeitschrift für Pädagogik* (S. 7–13). Weinheim: Beltz.
- KMK. (1997). *Grundsätzliche Überlegungen zu Leistungsvergleichen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland. Konstanzer Beschluss*. Bonn/Berlin: KMK.
- Kobarg, M. & Prenzel, M. (2009). Der Mythos der nordischen Bildungssysteme. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 12(4), 597–615.
- Köller, O., Knigge, M. & Tesch, B. (Hrsg.). (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.
- Konsortium Bildungsberichterstattung (2006). *Bildung in Deutschland. Ein indikatoren gestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration*. Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Kotthoff, H.-G. & Böttcher, W. (2010). Neue Formen der „Schulinspektion“: Wirkungshoffnungen und Wirksamkeit im Spiegel empirischer Bildungsforschung. In H. Altrichter & K. Maag Merki (Hrsg.), *Handbuch neue Steuerung im Schulsystem* (S. 295–325). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Leven, I., Quenzel, G. & Hurrelmann, K. (2010). Familie, Schule, Freizeit: Kontinuitäten im Wandel. In Shell Deutschland (Hrsg.), *Jugend 2010. Eine pragmatische Generation behauptet sich* (S. 53–128). Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch-Verlag.
- Maag Merki, K. (2010). Theoretische und empirische Analysen der Effektivität von Bildungsstandards, standardbezogenen Lernstandserhebungen und zentralen Abschlussprüfungen. In H. Altrichter & K. Maag Merki (Hrsg.), *Handbuch neue Steuerung im Schulsystem* (S. 145–170). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Organization for Economic Cooperation and Development (Ed.). (2009). *Schools and quality. An international report*. Paris: OECD.
- Oelkers, J. & Reusser, K. (2008). *Qualität entwickeln – Standards sichern – mit Differenzen umgehen*. Bonn/Berlin: BMBF.
- Paetsch, J., Wolf, K. & Stanat, P. (2010). Förderung von Kindern und Jugendlichen aus Zuwandererfamilien. Expertise für den Expertenrat „Herkunft und Bildungserfolg“ im Auftrag des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport des Landes Baden-Württemberg. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Payk, B. (2009). *Deutsche Schulpolitik nach dem PISA-Schock. Wie die Bundesländer auf die Legitimationskrise des Schulsystems reagieren*. Hamburg: Verlag Dr. Kovac.
- Prenzel, M., Artelt, C., Baumert, J., Blum, W., Hammann, M., Klieme, E. & Pekrun, R. (Hrsg.). (2007). *PISA 2006. Die Ergebnisse der dritten internationalen Vergleichsstudie*. Münster: Waxmann.
- Prenzel, M., Artelt, C., Baumert, J., Blum, W., Hammann, M., Klieme, E. & Pekrun, R. (Hrsg.). (2008). *PISA 2006 in Deutschland. Die Kompetenzen der Jugendlichen im dritten Ländervergleich*. Münster: Waxmann.
- Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W., Lehmann, R. H., Leutner, D., Neubrand, M., Pekrun, R., Rolff, H.-G., Rost, J. & Schiefele, U. (Hrsg.) (2004). *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs*. Münster: Waxmann.
- Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W., Lehmann, R. H., Leutner, D., Neubrand, M., Pekrun, R., Rost, J. & Schiefele, U. (Hrsg.). (2005). *PISA 2003. Der zweite Vergleich der Länder in Deutschland – Was wissen und können Jugendliche?* Münster: Waxmann.
- Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W., Lehmann, R. H., Leutner, D., Neubrand, M., Pekrun, R., Rost, J. & Schiefele, U. (2006). *PISA 2003. Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung im Verlauf eines Schuljahres*. Münster: Waxmann.
- Prenzel, M., Carstensen, C. H., Senkbeil, M., Ostermeier, C. & Seidel, T. (2005). Wie schneiden SINUS-Schulen bei PISA ab? Ergebnisse der Evaluation eines Modellversuchsprogramms. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 8(4), 487–501.
- Prenzel, M., Friedrich, A. & Stadler, M. (Hrsg.). (2009). *Von SINUS lernen – Wie Unterrichtsentwicklung gelingt*. Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- Rampey, B. D., Dion, G. S. & Donahue, P. L. (2009). *NAEP 2008 trends in academic progress*. Washington D.C.: U. S. Department of Education.
- Scheerens, J. & Bosker, R. J. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Oxford: Pergamon Press.
- Schlaffke, W. (2002). *Wie wird unsere Schule wieder Weltklasse?* Köln: Kölner Universitäts Verlag.
- Shell Deutschland (Hrsg.). (2010). *Jugend 2010: Eine pragmatische Generation behauptet sich*. Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch-Verlag.

- Sousa, J. M. & Fino, C. N. (2010). Portugal. In H. Döbert, W. Hörner & B. von Kopp (Hrsg.), *Die Bildungssysteme Europas. Grundlagen der Schulpädagogik* (S. 587–599). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Statistisches Bundesamt (2010). *Jeder vierte Jugendliche lebt in einer alternativen Familienform*. Pressemitteilung Nr. 042 vom 04.02.2010. Bonn: destatis.
- Terhart, E. (2002). *Nach PISA. Bildungsqualität entwickeln*. Hamburg: Europäische Verlagsanstalt.
- Tillmann, K.-J. & Meier, U. (2001). Schule, Familie und Freunde – Erfahrungen von Schülerinnen und Schülern in Deutschland. In J. Baumert, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, P. Stanat, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 500–502). Opladen: Leske + Budrich.
- Whelan, F. (2009) *Lessons learned: How good policies produce better schools*. Brentford, Middlesex: Waterstones.

## Abbildungsverzeichnis

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| Abbildung 1.1:  | Schematische Darstellung der PISA-Zyklen mit Schwerpunkten .....  | 14  |
| Abbildung 1.2:  | Anzahl und Zusammensetzung der Stichprobe in den an PISA 2009 teilnehmenden Schulen .....   | 16  |
| Abbildung 2.1:  | Aufgabenbeispiele zur Illustration der Anforderungen einzelner Kompetenzstufen der Lesekompetenz .....  | 29  |
| Abbildung 2.2a: | Der Text <i>Das Schauspiel sei das Werkzeug</i> zu den in Abbildung 2.1 dargestellten Aufgaben 3 und 4. <i>Das Schauspiel sei das Werkzeug</i> ist der Anfang eines Theaterstücks des ungarischen Dramatikers Ferenc Molnár. Diese Information war in den Testheften am Beginn des Blocks mit den Aufgaben aus dieser Aufgabeneinheit enthalten. .... | 31  |
| Abbildung 2.2b: | Der Text <i>Handysicherheit</i> zu den in Abbildung 2.1 dargestellten Aufgaben 6 und 11 .....   | 32  |
| Abbildung 2.3:  | Perzentilbänder für Lesekompetenz (Gesamtskala) im Vergleich der OECD-Staaten .....   | 37  |
| Abbildung 2.4:  | Anteile der Schülerinnen und Schüler in Prozent auf Kompetenzstufe Ia, Kompetenzstufe Ib oder darunter beziehungsweise auf Kompetenzstufe V und Kompetenzstufe VI der Gesamtskala Lesen .....   | 38  |
| Abbildung 2.5:  | Relative Stärke von Schülerinnen und Schülern in den OECD-Staaten beim Reflektieren und Bewerten von Texten gegenüber den beiden anderen Aspekten Kombinieren und Interpretieren sowie Suchen und Extrahieren .....   | 40  |
| Abbildung 2.6:  | Relative Stärke von Schülerinnen und Schülern in den OECD-Staaten bei nichtkontinuierlichen gegenüber kontinuierlichen Texten .....   | 42  |
| Abbildung 2.7:  | Kompetenzunterschiede im Lesen zwischen Jungen und Mädchen im internationalen Vergleich .....   | 52  |
| Abbildung 2.8:  | Verteilung von Jungen und Mädchen auf die Kompetenzstufen im Lesen in Deutschland .....   | 53  |
| Abbildung 2.9:  | Trend der Leseleistungen für Mädchen und Jungen in Deutschland 2000 bis 2009 .....  | 54  |
| Abbildung 2.10: | Perzentilbänder für die Gesamtskala Lesen für die Bildungsgänge Hauptschule, Realschule, Integrierte Gesamtschule und Gymnasium sowie für die Gesamtstichprobe. Die Gesamtstichprobe umfasst alle in Deutschland getesteten Schülerinnen und Schüler .....  | 57  |
| Abbildung 2.11: | Prozentuale Anteile der Schülerinnen und Schüler auf den Stufen der Lesekompetenz nach Bildungsgang .....   | 57  |
| Abbildung 2.12: | Entwicklung der Lesekompetenz von PISA 2000 bis 2009 in Deutschland .....   | 59  |
| Abbildung 2.13: | Entwicklung der Lesekompetenz in den Jahren 2000 bis 2009 in ausgewählten OECD-Staaten .....  | 61  |
| Abbildung 2.14: | Entwicklung der Verteilung auf die Kompetenzstufen von PISA 2000 bis PISA 2009 .....  | 62  |
| Abbildung 3.1:  | Lesefreude und Lesevielfalt nach Staaten .....  | 84  |
| Abbildung 3.2:  | Anteil der Schülerinnen und Schüler, die angeben, elektronische Texte des jeweiligen Bereichs regelmäßig zu lesen, sowie Mittelwerte des zusammenfassenden Indikators Online-Lesen .....  | 85  |
| Abbildung 3.3:  | Relativer Anteil der Schülerinnen und Schüler, die die einzelnen Antwortkategorien zur Frage, wie viel Zeit sie normalerweise damit verbringen, zum Vergnügen zu lesen, angekreuzt haben, nach Staaten .....  | 87  |
| Abbildung 3.4:  | Mittelwerte der Nutzungshäufigkeit von Lernstrategien (Kontrollstrategien, Wiederholungsstrategien und Elaborationsstrategien) nach Staaten .....   | 90  |
| Abbildung 3.5:  | Mittelwerte für das Lernstrategiewissen nach Staaten .....  | 93  |
| Abbildung 3.6:  | Mittelwerte für Jungen und Mädchen im Lernstrategiewissen .....   | 94  |
| Abbildung 3.7:  | Anteile der Fünfzehnjährigen, die im Jahr 2000 beziehungsweise im Jahr 2009 angaben, zum Vergnügen zu lesen .....   | 97  |
| Abbildung 3.8:  | Veränderungen des Lesevielfalt zwischen PISA 2000 und PISA 2009 .....   | 99  |
| Abbildung 3.9:  | Veränderungen des Lesevielfalt und der Lesefreude in Abhängigkeit vom Geschlecht .....  | 101 |
| Abbildung 4.1:  | Maßnahmen zur Förderung von Schülerinnen und Schülern mit anderer Herkunftssprache nach Schularten .....  | 129 |
| Abbildung 4.2:  | Inhaltliche Schwerpunkte im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe nach Schularten .....  | 136 |
| Abbildung 4.3:  | Interkorrelationen der Indikatoren für die Nutzung von Textsorten im Deutschunterricht der 9. Jahrgangsstufe (oberer Teil der Grafik: Lehrersicht; unterer Teil der Grafik: Schülersicht) .....   | 138 |

|                   |   |     |
|-------------------|---|-----|
| Abbildung 4.4:    | Nutzung von Textsorten im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe nach Schulartern .....   | 139 |
| Abbildung 4.5:    | Interkorrelationen der Indikatoren für die Unterrichtsqualität des Deutschunterrichts in der 9. Jahrgangsstufe (oberer Teil der Grafik: Lehrersicht; unterer Teil der Grafik: Schülersicht) ..... | 142 |
| Abbildung 5.1:    | Aufgabenbeispiel zur Illustration der Anforderungen einzelner Stufen mathematischer Kompetenz .....   | 160 |
| Abbildung 5.2:    | Perzentilbänder mathematischer Kompetenz im internationalen Vergleich .....   | 164 |
| Abbildung 5.3:    | Prozentuale Anteile von Schülerinnen und Schülern auf Kompetenzstufe I oder darunter beziehungsweise auf Kompetenzstufe VI .....  | 165 |
| Abbildung 5.4:    | Perzentilbänder für die mathematische Kompetenz in Deutschland nach Bildungsgang .....  | 168 |
| Abbildung 5.5:    | Mathematische Kompetenz in Deutschland von PISA 2003 bis PISA 2009 .....  | 170 |
| Abbildung 5.6:    | Prozentuale Anteile der Schülerinnen und Schüler in Deutschland auf den Stufen mathematischer Kompetenz bei PISA 2003, PISA 2006 und PISA 2009 im Vergleich .....                                 | 171 |
| Abbildung 6.1:    | Schematische Darstellung der PISA-Rahmenkonzeption naturwissenschaftlicher Grundbildung .....   | 179 |
| Abbildung 6.2:    | Aufgabenbeispiel zur Illustration der Anforderungen einzelner Stufen naturwissenschaftlicher Kompetenz .....  | 182 |
| Abbildung 6.3:    | Perzentilbänder naturwissenschaftlicher Kompetenz im internationalen Vergleich .....  | 185 |
| Abbildung 6.4:    | Prozentuale Anteile von Schülerinnen und Schülern auf Kompetenzstufe I oder darunter beziehungsweise auf Kompetenzstufe V oder VI .....   | 187 |
| Abbildung 6.5:    | Perzentilbänder für die naturwissenschaftliche Kompetenz in Deutschland nach Bildungsgang .....   | 190 |
| Abbildung 6.6:    | Naturwissenschaftliche Kompetenz in Deutschland von PISA 2006 bis PISA 2009 .....   | 192 |
| Abbildung 7.2.1:  | Verteilung des sozioökonomischen Status (HISEI) in den OECD-Staaten .....   | 235 |
| Abbildung 7.2.2:  | Soziale Gradienten der Lesekompetenz für ausgewählte Staaten und für den OECD-Durchschnitt .....  | 237 |
| Abbildung 7.2.3:  | Lesekompetenz und Varianzaufklärung ( $R^2$ ) durch den sozioökonomischen Status (HISEI) .....  | 239 |
| Abbildung 7.2.4:  | Veränderung der sozialen Gradienten der Lesekompetenz für ausgewählte OECD-Staaten über die Zeit .....  | 242 |
| Abbildung 7.3.1:  | Prozentuale Zustimmung der befragten Eltern zu den im Elternhaus zur Verfügung stehenden Medien .....   | 260 |
| Abbildung 7.3.2:  | Prozentuale Zustimmung der befragten Schülerinnen und Schüler zu den im Elternhaus zur Verfügung stehenden Medien .....   | 261 |
| Abbildung 7.3.3:  | Antworten auf die Frage, inwieweit Computer, Laptop und Internet vorhanden sind und genutzt werden .....  | 262 |
| Abbildung 7.3.4:  | Freizeitbezogene Rezeption elektronischer Texte im häuslichen Umfeld .....  | 262 |
| Abbildung 7.3.5:  | Schulbezogene Rezeption elektronischer Texte im häuslichen Umfeld .....   | 263 |
| Abbildung 7.3.6:  | Angaben der befragten Eltern zur Leseförderung in der ersten Klasse der Grundschule .....   | 264 |
| Abbildung 7.3.7:  | Angaben der befragten Eltern zu aktuellen gemeinsamen Aktivitäten mit ihrem Kind .....  | 265 |
| Abbildung 7.3.8:  | Angaben der befragten Eltern zu lesebezogenen Einstellungen .....   | 266 |
| Abbildung 7.3.9:  | Angaben der befragten Eltern zur Nützlichkeit des Lesens im Alltag .....  | 266 |
| Abbildung 7.3.10: | Pfadmodell zur Erklärung der Zusammenhänge zwischen Merkmalen des Elternhauses und der Lesekompetenz sowie der Lesefreude der Kinder .....  | 268 |
| Abbildung 8.1:    | Veränderungen zwischen PISA 2000 und PISA 2009 in der mittleren Lesekompetenz (waagerecht) und in der Steigung des sozialen Gradienten (senkrecht) in den Staaten der OECD .....                  | 282 |
| Abbildung 8.2:    | Zusammenhang zwischen Veränderungen der Lesekompetenz im Grundschulbereich (IGLU-Studie 2001–2006) und im Sekundarbereich (PISA 2000–2009), jeweils in Testpunkten .....                          | 294 |

## Tabellenverzeichnis

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| Tabelle 1.1:  | Verteilung der PISA-2009-Stichprobe der Fünfzehnjährigen auf Klassenstufen und Schularten .....  | 17  |
| Tabelle 1.2:  | Prozentuale Verteilung der geschätzten Population der Fünfzehnjährigen auf Klassenstufen und Schularten ( $N_{\text{pop}} = 766\,993$ ) .....  | 17  |
| Tabelle 1.3:  | Ablauf der PISA-Durchführung in Deutschland .....  | 18  |
| Tabelle 1.4:  | Motivation zur Testbearbeitung seit PISA 2000, Mittelwerte und Standardabweichungen .....  | 18  |
| Tabelle 1.5:  | Im Trend erhobene Kompetenzbereiche seit PISA 2000 .....   | 19  |
| Tabelle 2.1:  | Anteil der Schülerinnen und Schüler innerhalb der OECD pro Kompetenzstufe und Wertebereich der Kompetenzstufen .....   | 27  |
| Tabelle 2.2:  | Überblick über die charakteristischen Anforderungen der sieben Kompetenzstufen (Ib–VI) der Lesekompetenz .....   | 28  |
| Tabelle 2.3:  | Mittelwerte und Streuungen für die Lesekompetenz (Gesamtskala Lesekompetenz) der OECD-Teilnehmerstaaten .....  | 35  |
| Tabelle 2.4:  | Prozentuale Anteile schwacher Leserinnen und Leser in den einzelnen OECD-Staaten .....   | 45  |
| Tabelle 2.5:  | Anteile schwacher Leserinnen und Leser in Abhängigkeit vom Geschlecht in allen OECD-Staaten .....  | 47  |
| Tabelle 2.6:  | Anteile schwacher Leserinnen und Leser in Abhängigkeit vom Migrationsstatus in ausgewählten OECD-Staaten .....   | 48  |
| Tabelle 2.7:  | Anteil schwacher Leserinnen und Leser nach Bildungsgang .....  | 50  |
| Tabelle 2.8:  | Anteil schwacher Leserinnen und Leser getrennt nach Vorhandensein eines Fernsehers im Zimmer, einer Spielekonsole, Hörbüchern, Büchern mit Gedichten und Klassischer Literatur im Haushalt .....   | 50  |
| Tabelle 2.9:  | Kompetenzunterschiede im Lesen zwischen Jungen und Mädchen in Deutschland nach Subskalen und in der Gesamtskala .....  | 54  |
| Tabelle 2.10: | Mittelwerte, Standardfehler und Standardabweichungen für die vier Bildungsgänge Hauptschule, Realschule, Integrierte Gesamtschule und Gymnasium sowie für die Gesamtstichprobe für die Gesamtskala Lesen .....   | 56  |
| Tabelle 2.11: | Mittelwerte, Standardfehler und Standardabweichungen für die Bildungsgänge Hauptschule, Realschule, Integrierte Gesamtschule und Gymnasium sowie für die Gesamtstichprobe auf den Subskalen „Informationen suchen und extrahieren“, „Kombinieren und Interpretieren“ und „Reflektieren und Bewerten“ ..... | 58  |
| Tabelle 2.12: | Entwicklung der Lesekompetenz zwischen PISA 2000 und PISA 2009 in den 27 OECD-Staaten, in denen für die Jahre 2000 und 2009 Messwerte vorliegen .....  | 60  |
| Tabelle 2.13: | Lesekompetenz im internationalen Vergleich: Gesamtskala Lesen in den OECD-Partnerstaaten .....   | 66  |
| Tabelle 2.14: | Lesekompetenz im internationalen Vergleich (Subskala 1 – Aspekte des Lesens: Suchen und Extrahieren) .....   | 67  |
| Tabelle 2.15: | Lesekompetenz im internationalen Vergleich (Subskala 2 – Aspekte des Lesens: Kombinieren und Interpretieren) .....   | 68  |
| Tabelle 2.16: | Lesekompetenz im internationalen Vergleich (Subskala 3 – Aspekte des Lesens: Reflektieren und Bewerten) .....  | 69  |
| Tabelle 2.17: | Lesekompetenz im internationalen Vergleich (Subskala 4 – Textformate: kontinuierliche Texte) .....   | 70  |
| Tabelle 2.18: | Lesekompetenz im internationalen Vergleich (Subskala 5 – Textformate: nichtkontinuierliche Texte) .....  | 71  |
| Tabelle 3.1:  | Unterschiede in der Lesefreude, der Lesevielfalt und im Online-Lesen zwischen Jungen und Mädchen nach Staaten .....  | 89  |
| Tabelle 3.2:  | Geschlechterunterschiede in der Nutzungshäufigkeit von Lernstrategien (Kontrollstrategien, Wiederholungsstrategien und Elaborationsstrategien) nach Staaten .....  | 92  |
| Tabelle 3.3:  | Mittelwerte für Jungen und Mädchen im Lernstrategiewissen .....  | 95  |
| Tabelle 3.4:  | Interkorrelationen zwischen den Indikatoren zur Lesemotivation und zu Lernstrategien .....   | 96  |
| Tabelle 3.5:  | Staaten in Abhängigkeit von der Parallelität ihrer Veränderung für die motivationalen Indikatoren „Anteil der Schülerinnen und Schüler, die zum Vergnügen lesen“ und „Lesefreude“ seit PISA 2000 .....   | 98  |
| Tabelle 3.6:  | Veränderung im Anteil der Schülerinnen und Schüler, die angeben, zum Vergnügen zu lesen, im Vergleich zu PISA 2000, nach Staaten .....   | 102 |

|                |   |     |
|----------------|---|-----|
| Tabelle 3.7:   | Bivariate Korrelationen von Lesemotivation und Lernstrategien mit Lesekompetenz in allen OECD-Staaten .....   | 104 |
| Tabelle 3.8:   | Bivariate Korrelationen von sozioökonomischem Status, kulturellen Besitztümern und Wohlstandsgütern mit Lesekompetenz in allen OECD-Staaten .....   | 105 |
| Tabelle 3.9:   | Regression von Lesekompetenz auf Lesemotivation und Lernstrategien (Modell 1), soziodemografische Variablen (Migrationsstatus, Geschlecht und sozialer Hintergrund, Modell 2) sowie simultan Lesemotivation, Lernstrategien und soziodemografische Variablen (Modell 3) ..... | 107 |
| Tabelle 4.1:   | Entscheidungsspielraum der Schulen bei der Verwendung von Ressourcen und der Gestaltung des Curriculums im internationalen Vergleich .....  | 120 |
| Tabelle 4.2:   | Praktiken der Leistungsbeurteilung im internationalen Vergleich .....   | 122 |
| Tabelle 4.3:   | Veränderungen in der Lehrer-Schüler-Beziehung von PISA 2000 zu PISA 2009 .....  | 126 |
| Tabelle 4.4:   | Maßnahmen zur Förderung von Schülerinnen und Schülern mit anderer Herkunftssprache im internationalen Vergleich .....   | 127 |
| Tabelle 4.5:   | Klassenführung und kognitive Aktivierung im Unterricht in der Landessprache im internationalen Vergleich .....  | 132 |
| Tabelle 4.6:   | Veränderung der Klassenführung von PISA 2000 zu PISA 2009 .....   | 133 |
| Tabelle 4.7:   | Indikatoren der Nutzung von Textsorten im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe .....  | 137 |
| Tabelle 4.8:   | Indikatoren der Unterrichtsqualität des Deutschunterrichts in der 9. Jahrgangsstufe .....   | 141 |
| Tabelle 4.9:   | Unterstützung und individuelle Bezugsnorm im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe nach Schularten .....   | 143 |
| Tabelle 4.10:  | Prozessorientierter Umgang mit Hausaufgaben und Klassenführung im Deutschunterricht in der 9. Jahrgangsstufe nach Schularten .....  | 143 |
| Tabelle 4.11:  | Ausstattung der Schulen mit Lehrpersonal und materiellen Ressourcen im internationalen Vergleich .....  | 149 |
| Tabelle 4.12:  | Nutzung von Informationen über die Leistung der Schülerinnen und Schüler im internationalen Vergleich .....   | 150 |
| Tabelle 4.13:  | Indikatoren des Schulklimas im internationalen Vergleich .....  | 151 |
| Tabelle 5.1:   | Anforderungen auf den Kompetenzstufen in Mathematik .....   | 156 |
| Tabelle 5.2:   | Verteilung der Mathematikaufgaben auf übergreifende Ideen und Kompetenzcluster .....  | 158 |
| Tabelle 5.3:   | Skalenabschnitte der Stufen mathematischer Kompetenz .....  | 159 |
| Tabelle 5.4:   | Mathematische Kompetenz im internationalen Vergleich .....  | 163 |
| Tabelle 5.5:   | Mittelwerte mathematischer Kompetenz von Mädchen und Jungen im internationalen Vergleich .....  | 166 |
| Tabelle 5.6:   | Mathematische Kompetenz in Deutschland nach Bildungsgang .....  | 167 |
| Tabelle 5.7:   | Prozentuale Anteile der Schülerinnen und Schüler auf den Stufen mathematischer Kompetenz nach Bildungsgang .....  | 169 |
| Tabelle 5.8:   | Mittelwerte und Streuungen für die mathematische Kompetenz .....  | 176 |
| Tabelle 6.1:   | Verteilung der Naturwissenschaftsaufgaben auf Teilkompetenzen und Wissensaspekte .....  | 179 |
| Tabelle 6.2:   | Anforderungen auf den Kompetenzstufen in Naturwissenschaften .....  | 181 |
| Tabelle 6.3:   | Naturwissenschaftliche Kompetenz im internationalen Vergleich .....   | 184 |
| Tabelle 6.4:   | Mittelwerte naturwissenschaftlicher Kompetenz von Mädchen und Jungen im internationalen Vergleich .....   | 188 |
| Tabelle 6.5:   | Naturwissenschaftliche Kompetenz in Deutschland nach Bildungsgang .....   | 189 |
| Tabelle 6.6:   | Prozentuale Anteile der Schülerinnen und Schüler auf den Stufen naturwissenschaftlicher Kompetenz nach Bildungsgang .....   | 191 |
| Tabelle 6.7:   | Prozentuale Anteile der Schülerinnen und Schüler in Deutschland auf den Stufen naturwissenschaftlicher Kompetenz bei PISA 2006 und PISA 2009 im Vergleich .....   | 193 |
| Tabelle 6.8:   | Mittelwerte und Streuungen für die naturwissenschaftliche Kompetenz .....   | 198 |
| Tabelle 7.1.1: | Prozentuale Anteile von fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund in ausgewählten OECD-Staaten .....   | 207 |
| Tabelle 7.1.2: | Prozentuale Anteile von fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund, die zu Hause die Sprache des Einwanderungslandes sprechen .....   | 209 |
| Tabelle 7.1.3: | Disparitäten im sozioökonomischen Status zwischen Familien ohne und Familien mit Migrationshintergrund in ausgewählten OECD-Staaten .....   | 210 |

|                 |  |     |
|-----------------|--|-----|
| Tabelle 7.1.4:  | Mittlere Lesekompetenz von Jugendlichen ohne und Jugendlichen mit Migrationshintergrund in ausgewählten OECD-Staaten .....   | 212 |
| Tabelle 7.1.5:  | Prozentuale Anteile fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund in Deutschland .....   | 214 |
| Tabelle 7.1.6:  | Prozentuale Anteile fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund in Deutschland nach Herkunftsland und Generation .....   | 215 |
| Tabelle 7.1.7:  | Prozentuale Anteile fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler, die zu Hause Deutsch sprechen .....   | 216 |
| Tabelle 7.1.8:  | Prozentuale Anteile fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund, die zu Hause Deutsch sprechen, nach Herkunftsland und Generation .....  | 217 |
| Tabelle 7.1.9:  | Unterschiede in der sozialen Herkunft zwischen Jugendlichen mit und Jugendlichen ohne Migrationshintergrund .....  | 218 |
| Tabelle 7.1.10: | Unterschiede in der sozialen Herkunft zwischen Jugendlichen ohne und Jugendlichen mit Migrationshintergrund nach Herkunftsland und Generation .....  | 219 |
| Tabelle 7.1.11: | Regressionsmodelle zur Schätzung von Disparitäten in der Lesekompetenz zwischen Jugendlichen ohne Migrationshintergrund und Jugendlichen mit Migrationshintergrund .....   | 220 |
| Tabelle 7.1.12: | Regressionsmodelle zur Schätzung von Disparitäten in der Lesekompetenz zwischen Jugendlichen ohne Migrationshintergrund und Jugendlichen mit Migrationshintergrund unterschiedlicher Herkunftsgruppen .....      | 222 |
| Tabelle 7.2.1:  | Soziale Gradienten der Lesekompetenz im internationalen Vergleich .....  | 236 |
| Tabelle 7.2.2:  | Veränderungen in den sozialen Disparitäten des Kompetenzerwerbs über die Zeit im internationalen Vergleich der sozialen Gradienten der Lesekompetenz zwischen PISA 2000, 2003, 2006 und 2009 .....               | 241 |
| Tabelle 7.2.3:  | Beispielhafte Beschreibung der EGP-Klassifikation<br>(Quelle: Baumert & Schümer, 2001, S. 339) .....   | 243 |
| Tabelle 7.2.4:  | Merkmale der sozialen Herkunft differenziert nach EGP-Klassen .....  | 244 |
| Tabelle 7.2.5:  | Merkmale des institutionellen Bildungswegs differenziert nach EGP-Klassen .....  | 245 |
| Tabelle 7.2.6:  | Mittelwerte und Standardabweichungen der Lesekompetenz differenziert nach EGP-Klassen (Bezugsperson) zwischen PISA 2000 und 2009 in Deutschland .....  | 246 |
| Tabelle 7.2.7:  | Prozentuale Anteile von Schülerinnen und Schülern, deren Lesekompetenz auf Kompetenzstufe Ia oder darunter liegt, differenziert nach EGP-Klassen (Bezugsperson) zwischen PISA 2000 und 2009 in Deutschland ..... | 247 |
| Tabelle 7.2.8:  | Prozentuale Anteile der Bildungsgänge differenziert nach Sozialschichtzugehörigkeit im Vergleich zwischen PISA 2000 und PISA 2009 .....  | 248 |
| Tabelle 7.2.9:  | Soziale Gradienten der Lesekompetenz im internationalen Vergleich .....  | 254 |
| Tabelle 7.3.1:  | Pfadkoeffizienten der Zusammenhänge zwischen Struktur- und Prozessmerkmalen des Elternhauses und der Lesekompetenz sowie der Lesefreude der Kinder .....   | 270 |
| Tabelle 8.1:    | Prozentuale Verteilung der Fünfzehnjährigen nach Schularten in PISA 2000 und PISA 2009 .....   | 286 |
| Tabelle 8.2:    | Querschnittliche und längsschnittliche Fragestellungen bei PISA .....  | 295 |

## Erläuterungen zur Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse des vorliegenden Berichtes werden sowohl tabellarisch als auch grafisch dargestellt. Dabei orientieren sich die Darstellungen bewusst an den bisherigen Berichterstattungen, um eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen. Nachfolgend werden wesentliche methodische Begriffe aus dem vorliegenden Berichtsbuch stichwortartig erläutert (teilweise übernommen aus Carstensen, Frey, Walter & Knoll, 2008). Für darüber hinausgehende Begriffserklärungen und technische Grundlagen wird auf den Technical Report (OECD, 2009) sowie die einschlägige Fachliteratur verwiesen.

### Determinationskoeffizient ( $R^2$ )

Der Determinationskoeffizient  $R^2$  ist ein statistisches Maß für die Varianzaufklärung in einem Regressionsmodell (→ Regression).  $R^2$  ist der Anteil der Variation der abhängigen Variablen, der durch das Regressionsmodell erklärt wird. Er kann zwischen 0 und 1 liegen, wobei ein niedriger Wert auf eine geringe Varianzaufklärung, ein hoher Wert auf eine hohe Varianzaufklärung hinweist, und der mit 100 multiplizierte Wert als Prozentanteil erklärter Varianz interpretiert werden kann.

### Effektgröße

Bei der Prüfung der Signifikanz von Mittelwertunterschieden oder Regressionskoeffizienten (allg. Parameterdifferenzen) ist aufgrund der vergleichsweise großen Stichprobenumfänge in PISA damit zu rechnen, dass sich auch kleinere Effekte (z.B. Mittelwertunterschiede) als statistisch signifikant erweisen. Allerdings können kleine Effekte aus einer praktischen Perspektive wenig relevant sein, etwa wenn sich die Verteilungen der Vergleichsgruppen im Mittelwertvergleich für ein Merkmal fast vollständig überlappen. Aus diesem Grund wird bei einigen Vergleichen auch die sogenannte Effektgröße dargestellt. Die Effektgröße ist ein an der Streuung des untersuchten Merkmals relativiertes, statistisches Maß für die Größe eines Effektes. Das in diesem Band verwendete Effektstärkemaß ( $d$ ) wird häufig so interpretiert, dass Beträge in der Größenordnung von  $d \approx 0.2$  als „kleine“,  $d \approx 0.5$  als „mittlere“ und  $d \geq 0.8$  als „große“ Effekte bezeichnet werden (Cohen, 1992).

### Internationale Option

Element in der internationalen PISA-Studie, das von den Teilnehmerstaaten wahlweise durchgeführt werden kann. Hierzu zählten in PISA 2009 die Fragebögen zu Informations- und Kommunikationstechnologien, zum akademischen Bildungsweg, der Elternfragebogen sowie das *Electronic Reading Assessment* (ERA).

### Item

Kleinste auswertbare Einheit innerhalb der PISA-Tests bzw. der Fragebogen. Ein Item ist beispielsweise eine Einzelfrage aus einem Fragenkomplex (→ Unit) zu einem Lesetext, die von den Schülerinnen und Schülern zu beantworten ist. Mehrere Items werden zu Kompetenz- oder Fragebogenskalen zusammengefasst.

### Item-Response-Theorie

Mit Modellen der Item-Response-Theorie (IRT) lassen sich Zusammenhänge zwischen Antworten auf → Items und den mit diesen Items zu messenden Konstrukten (z.B. Kompetenzen) beschreiben. Auf Basis dieser Modelle werden in PISA Messwerte generiert, die in weiteren statistischen Analysen Verwendung finden. Mit Modellen der IRT ist es möglich, anhand von Antwortdaten auch dann Messwerte für jede Person zu bestim-

men, wenn nicht alle Personen dieselben Aufgaben bearbeitet haben ( $\rightarrow$  Multi-Matrix-Design). Modelle der IRT sind damit Voraussetzung für die Analyse von PISA-Daten.

### Konfidenzintervall

Das Konfidenzintervall (auch Vertrauens- oder Mutungsintervall) erlaubt Aussagen über die Präzision eines statistischen Kennwerts (z.B. eines Mittelwertes). Es bezeichnet den Bereich um den geschätzten Wert eines Parameters, der mit einer zuvor festgelegten Wahrscheinlichkeit (dem Konfidenzniveau) die wahre Lage des Parameters umfasst. Ein Konfidenzintervall bei 5 Prozent Irrtumswahrscheinlichkeit berechnet sich als  $+/- 1.96 \cdot \text{Standardfehler} (\rightarrow \text{Standardfehler})$  um einen Kennwert.

### Kompetenzstufen

Um die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im Lesen, in der Mathematik und in den Naturwissenschaften anschaulich darstellen zu können, werden die Kompetenzskalen in PISA in sogenannte Kompetenzstufen (engl. *proficiency levels*) unterteilt. So können numerische Werte inhaltlich beschrieben und durch kognitive Anforderungen charakterisiert werden, die bewältigt werden müssen, um die der entsprechenden Kompetenzstufe zugeordneten Aufgaben mit hinreichender Sicherheit lösen zu können (Hartig & Klieme 2006). Detaillierte Beschreibungen der inhaltlichen Anforderungen auf den Kompetenzstufen für Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften sind in den jeweiligen Kapiteln dargestellt. Bei PISA wurden die Kompetenzstufen so gebildet, dass einerseits Schülerinnen und Schüler mit einer für die Kompetenzstufe mittleren Kompetenz eine für die Stufe typische Aufgabe (d.h. mit mittlerer Schwierigkeit innerhalb der Stufe) mit einer Wahrscheinlichkeit von  $p = .62$  lösen können und dass andererseits Schülerinnen und Schüler mit einer Kompetenzausprägung am unteren Rand einer Kompetenzstufe eine Aufgabe mit einer für die betreffende Kompetenzstufe mittleren Schwierigkeit mit einer Wahrscheinlichkeit von  $p = .50$  lösen können. Aus diesen Festlegungen ergeben sich die Breiten der Kompetenzstufen in der PISA-Metrik, die in den entsprechenden Kapiteln des Berichts angegeben werden.

### Korrelation

Die Korrelation ist ein Maß für die Stärke des linearen Zusammenhangs zwischen zwei Variablen. Je höher der Betrag der Kovarianz der beiden Variablen (d.h. der Mittelwert aller Produkte korrespondierender Abweichungen der zwei Variablen) bei gegebenen Streuungen ist, desto höher wird die Korrelation dem Betrag nach. Der Wertebereich des Korrelationskoeffizienten  $r$  liegt zwischen -1 und 1, wobei  $r = -1$  einem perfekten negativen,  $r = 1$  einem perfekten positiven und  $r = 0$  keinem linearen Zusammenhang entspricht.

### Kovarianzanalyse

Die Kovarianzanalyse ist ein Verfahren zur Beurteilung der Bedeutsamkeit von Gruppenunterschieden unter Berücksichtigung einer Kontrollvariablen. Damit können Mittelwertunterschiede in Messwerten zwischen zwei oder mehr Gruppen unter Berücksichtigung weiterer Variablen („Kovariaten“) untersucht werden. Berücksichtigt man eine Kovariate, das heißt eine Variable, die mit den Messwerten in einem Zusammenhang steht, werden Mittelwerte analysiert, die sich theoretisch ergäben, wenn die Kovariate in allen Gruppen das gleiche Niveau hätte. Der Einfluss der Kovariaten wird demzufolge „neutralisiert“.

### Multi-Matrix-Design

Um mehr Testmaterial einsetzen zu können, als in der vorgesehenen Testzeit von zwei Stunden bearbeitet werden kann, werden den Schülerinnen und Schülern unterschiedliche Testhefte mit unterschiedlichen Teilmengen der insgesamt verwendeten Aufgaben vorgegeben.

### **Normierung**

Die in diesem Bericht angeführten Ergebnisse und Vergleiche basieren – soweit nicht anders angegeben – auf der internationalen Stichprobe und den internationalen Kompetenz- und Fragebogenskalen von PISA 2009 (OECD, 2009). Mittelwert und Standardabweichung wurden für jeden Kompetenzbereich bei derjenigen PISA-Erhebung festgelegt, bei welcher der Kompetenzbereich zum ersten Mal als Schwerpunkt getestet wurde. Für die untersuchten OECD-Staaten weisen die Skalen zu diesem Zeitpunkt einen Mittelwert ( $M$ ) von 500 Punkten bei einer Standardabweichung ( $SD$ ) von 100 Punkten auf. Ein Wert von 500 Punkten entspricht somit der mittleren Kompetenz der Schülerinnen und Schüler in den bei den entsprechenden Erhebungen teilnehmenden OECD-Staaten.

### **Nationale Ergänzung**

Zusätzliche nationale Elemente der Fragebogen, die durch Expertinnen und Experten aus Deutschland entwickelt wurden. Sie dienen dazu, spezifische Indikatoren für Deutschland zu erfragen.

### **Perzentilbänder**

Eine häufige Form der Darstellung für den internationalen Vergleich sind sogenannte Perzentile (für die Perzentilwerte 5, 10, 25, 75, 90, 95). Ein Perzentilwert ist derjenige Kompetenzwert, der einen in Prozent angegebenen Bereich der Verteilung abschneidet. Die Perzentilwerte 75 und 25 beispielsweise schneiden das obere respektive das untere Viertel der Verteilung ab. Weist eine Person einen Kompetenzwert auf, der dem 75. Perzentil entspricht, bedeutet dies, dass 75 Prozent der Schülerinnen und Schüler einen niedrigeren oder gleich hohen Kompetenzwert haben. Perzentilbänder stellen die Kompetenzverteilung grafisch dar.

### **Plausible Values**

Plausible Values stellen Schätzungen der Kompetenzen in PISA dar. Für jede Person werden Kompetenzen anhand der bearbeiteten Aufgaben und unter Berücksichtigung zusätzlicher Personenmerkmale in Form von Wahrscheinlichkeitsverteilungen ausgedrückt. In nachfolgenden Analysen stehen damit Informationen über die Kompetenzen sowie die Zusammenhänge mit Personenmerkmalen auf Populationsebene zur Verfügung.

### **Regression**

Quantifiziert den Zusammenhang zwischen einer abhängigen Variable und einer oder mehreren unabhängigen Variablen, um eine Vorhersage der Ausprägung der abhängigen Variablen anhand der Ausprägungen der unabhängigen Variablen vornehmen zu können. In der linearen Regression werden lineare Funktionsgleichungen bestimmt, um den Zusammenhang zwischen abhängigen und unabhängigen Variablen zu modellieren.

### **Reliabilität**

Mit der Reliabilität wird üblicherweise die Messgenauigkeit von Testwerten in einer Stichprobe angegeben. Die Messgenauigkeit von Ergebnissen für Gruppen wie Staaten oder Angehörige eines Geschlechts wird in diesem und anderen PISA-Berichten durch die → Standardfehler angegeben.

### **Standardabweichung**

Die Standardabweichung (engl. *standard deviation*,  $SD$ ) ist ein statistischer Kennwert, der die durchschnittliche Streuung der Werte einer Verteilung um den Mittelwert beschreibt (→ Normierung).

### **Standardfehler**

Die PISA-Ergebnisse beruhen auf Testwerten einer Stichprobe von fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schülern in allen Teilnehmerstaaten. Auch wenn diese Stichprobe repräsentativ für das jeweilige Land ist, sind Kennwerte, die auf einer Stichprobe basieren, immer mit einer gewissen Unsicherheit verbunden. Der Standardfehler (engl. *standard error; SE*) bezeichnet die Abweichung einer Schätzfunktion vom unbekannten Parameter der Grundgesamtheit. Der Standardfehler hängt von der → Reliabilität der eingesetzten Messverfahren und dem → Stichprobenfehler ab. Je kleiner der Standardfehler ausfällt, desto exakter ist ein geschätzter Populationskennwert. Der Standardfehler ist bei der Berechnung des → Konfidenzintervalls von Bedeutung.

### **Stichprobe**

Für PISA werden nicht alle fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler eines Staates getestet, vielmehr wird eine Stichprobe von Fünfzehnjährigen gezogen, die dann am Test teilnehmen. In Deutschland werden zunächst Schulen, nach Ländern und Schularten gruppiert, zufällig ausgewählt; man spricht von einer geschichteten Stichprobe. Anschließend werden aus jeder Schule nach dem Zufallsprinzip 25 Fünfzehnjährige gezogen; es resultiert eine sogenannte geschichtete Klumpenstichprobe.

### **Stichprobenfehler**

Aufgrund der zufälligen Ziehung von Schülerinnen und Schülern ist von einem Stichprobenfehler auszugehen: Zieht man andere Schülerinnen und Schüler (nach dem gleichen Verfahren), können sich geringfügig andere Kennwerte ergeben. Die Berechnung erfolgt unter Berücksichtigung der → Stichprobe. Dabei wird berücksichtigt, dass sich Schülerinnen und Schüler innerhalb einiger Schulen viel weniger unterscheiden mögen als in anderen Schulen oder zwischen Schulen verschiedener Schularten.

### **Unit**

Eine Sinneinheit (Aufgabeneinheit). Enthält einen Aufgabenstamm mit einem oder mehreren → Items.

### ***z*-Standardisierung**

*z*-standardisierte Werte haben einen Mittelwert von 0 und eine Standardabweichung von 1. Zur Berechnung einer *z*-Standardisierung wird von jedem Wert einer Verteilung der Mittelwert subtrahiert und das Ergebnis durch die Standardabweichung dividiert.

## **Literatur**

- 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. 367–390). Münster: Waxmann.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155–159.
- Hartig, J. & Klieme, E. (2006). Kompetenz und Kompetenzdiagnostik. In K. Schweizer (Hrsg.), *Leistung und Leistungsdiagnostik* (S. 127–143). Berlin: Springer.
- OECD. (2009). *PISA 2006 technical report*. Paris: OECD.





**WAXMANN**

Münster • New York • München • Berlin



[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)  
[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

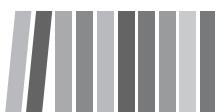
Olaf Köller,  
Michel Knigge,  
Bernd Tesch (Hrsg.)

## Sprachliche Kompetenzen im Ländervergleich

2010, 244 Seiten, br., 29,90 Euro,  
ISBN 978-3-8309-2339-8



Im ersten Ländervergleichsbericht des Instituts zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) werden die Ergebnisse zu den sprachlichen Kompetenzen in Deutsch, Englisch und Französisch bei Neuntklässlerinnen und Neuntklässlern im allgemeinbildenden Schulsystem präsentiert. Für alle Fächer wurden Lese- und Hörkompetenzen erfasst, im Fach Deutsch wurden zusätzlich die orthographischen Kompetenzen gemessen. Neben dem Ländervergleich in der 9. Jahrgangsstufe wird in länderspezifischen Kapiteln für jedes Land berichtet, wie hoch der Anteil der Schülerinnen und Schüler ist, der die Erwartungen der Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss bereits ein Jahr vor Abschluss der Sekundarstufe I erfüllt.



**WAXMANN**

Münster • New York • München • Berlin



[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)  
[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

PISA-Konsortium  
Deutschland (Hrsg.)

## PISA 2006

Die Ergebnisse der dritten  
internationalen Vergleichsstudie

2007, 424 Seiten, br., 19,90 Euro,  
ISBN 978-3-8309-1900-1



»Im Bildungssektor reden alle von PISA – aber kaum jemand hat sich wirklich mit den Studien beschäftigt. Dieser voluminöse Band ermöglicht zu einem günstigem Preis einen tieferen Einblick, – und der sei jedem Leser empfohlen!«

[www.lehrerbibliothek.de](http://www.lehrerbibliothek.de) 2008

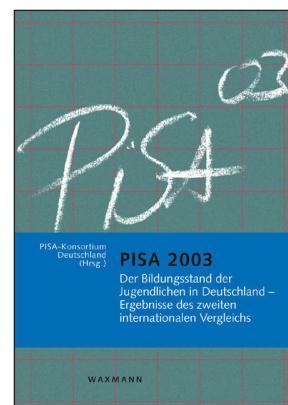
Der Schwerpunkt liegt bei PISA 2006 auf der Untersuchung naturwissenschaftlicher Kompetenz. Der Bericht stellt außerdem Zusammenhänge mit Merkmalen der Elternhäuser, der Schulen und des naturwissenschaftlichen Unterrichts dar. Befunde zur Lesekompetenz, zur mathematischen Kompetenz und zur Vertrautheit mit Informationstechnologien vervollständigen das Bild.

PISA-Konsortium  
Deutschland (Hrsg.)

## PISA 2003

Der Bildungsstand der Jugendlichen  
in Deutschland – Ergebnisse des  
zweiten internationalen Vergleichs

2004, 416 Seiten, br., 19,90 Euro,  
ISBN 978-3-8309-1455-6



»Eine weitere differenziert ausgebreitete Daten- und Befundsammlung, wesentlich für Fachleute aus Politik und Schule.«  
ekz-Informationsdienst, ID 1/06

Dieser Band berichtet, wie Deutschland in der zweiten Erhebungswelle – PISA 2003 – abgeschnitten hat. Es werden familiäre wie schulische Entwicklungsbedingungen beschrieben und die Chancen junger Menschen analysiert. Der Bericht stellt dar, wie sich die Situation in Deutschland seit der ersten PISA-Erhebung im Jahr 2000 verändert hat.