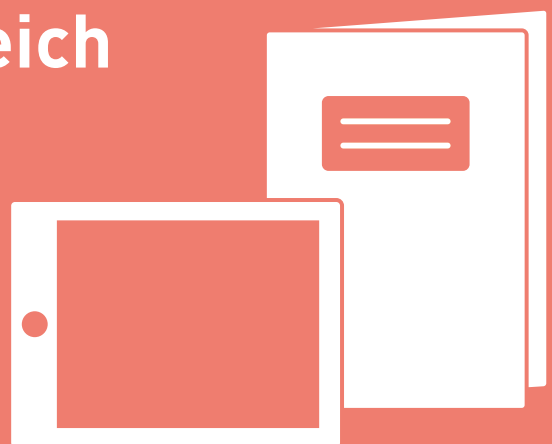




Kristina Reiss, Mirjam Weis,
Eckhard Klieme, Olaf Köller (Hrsg.)

Grundbildung im internationalen Vergleich

Zusammenfassung



WAXMANN

1. Einführung in die PISA-Studie 2018

Mit der PISA-Studie werden grundlegende Kompetenzen von Fünfzehnjährigen gegen Ende der Pflichtschulzeit erfasst. Ziel ist es, Aussagen darüber zu treffen, wie gut die Jugendlichen auf eine erfolgreiche Teilhabe an der modernen Gesellschaft vorbereitet sind. Die Ergebnisse der PISA-Studie ermöglichen alle drei Jahre den internationalen Vergleich von Kompetenzen Fünfzehnjähriger in den Bereichen Naturwissenschaften, Mathematik und Lesen und damit Aussagen über die Wirksamkeit von Bildungssystemen. Mit der PISA-Studie 2018 begann der dritte Zyklus und zum dritten Mal war Lesen die Hauptdomäne. Die Rahmenkonzeption der Lesekompetenz wurde für die PISA-Studie 2018 einer Revision unterzogen und berücksichtigt nun die sich verändernde Lesepraxis, die mit der Nutzung digitaler Medien einhergeht.

Die Befunde zur Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler in Deutschland werden mit den Ergebnissen anderer Staaten in Bezug gesetzt. Dabei wird nicht nur eine rein leistungsbezogene Perspektive eingenommen. Wichtige Variablen wie motivationale Orientierungen, Einstellungen und Verhalten, welche mit der Lesekompetenz verbunden sind, werden ebenso berücksichtigt. Auch die Rolle der sozialen Herkunft und des Zuwanderungshintergrunds für die Lesekompetenzen wird im Rahmen von PISA 2018 untersucht. Darüber hinaus werden die Kompetenzen der Jugendlichen in der Mathematik und den Naturwissenschaften betrachtet und diskutiert.

Stichprobe

In Deutschland nahmen an 223 Schulen insgesamt 5 451 Schülerinnen und Schüler aller Schularten an der PISA-Testung 2018 teil. Die Stichprobe ist für Deutschland repräsentativ, erlaubt aber keine verallgemeinerbaren Vergleiche zwischen den Bundesländern. Im Fokus von PISA stehen Fünfzehnjährige, da in diesem Alter in vielen Staaten die Pflichtschulzeit endet. Außerdem sollten Schülerinnen und Schüler in diesem Alter grundlegende Fertigkeiten und Wissen erworben haben, um erfolgreich in eine weiterführende Schule oder die Arbeitswelt zu wechseln.

Durchführung

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiteten die Testaufgaben und Fragebögen in der Schule am Computer. Die Testungen wurden von Testleiterinnen und Testleitern durchgeführt, die sich mit jeweils einer Lehrkraft pro Schule absprachen und koordinierten. Während die Eltern die Fragebögen zu Hause auf Papier beantworteten, gaben Lehrkräfte und Schulleitungen ihre Antworten in der Schule in computerbasierte Systeme ein.

Deutschland beteiligt sich auf Beschluss der *Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland* (KMK) und des *Bundesministeriums für Bildung und Forschung* (BMBF) an PISA. Auf nationaler Seite wurde die Untersuchung von der PISA-Arbeitsgruppe am *Zentrum für internationale Vergleichsstudien* (ZIB e.V.) unter Leitung von Prof. Dr. Kristina Reiss an der *School of Education* der Technischen Universität München (TUM) durchgeführt. Das Zentrum für internationale Vergleichsstudien wird von KMK und BMBF finanziert und verknüpft die *TUM School of Education* mit dem *Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation* (DIPF) in Frankfurt am Main und dem *Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik* (IPN) in Kiel als Forschungsverbund.

2. Lesekompetenz in PISA 2018

2.1 Konzeption der Lesekompetenz in PISA 2018

Die Lesekompetenz steht bei der PISA-Studie 2018 im Mittelpunkt. Aufgrund von Veränderungen – unter anderem durch die flächendeckende Digitalisierung – wurden die Rahmenkonzeption der Lesekompetenz überarbeitet und neue Aufgaben eingeführt, um auch Lesekompetenz in digitalen Medien zu erfassen. Neben dem Wandel von Wissensquellen und Textformaten ist seit PISA 2000 intensiv zum Lesen und zur Leseförderung geforscht worden, diese neuen Erkenntnisse gingen in die Rahmenkonzeption der Lesekompetenz bei PISA 2018 ein. Beispielsweise wird bei PISA 2018 Lesen stärker als bisher als eine zielgerichtete Handlung aufgefasst, deren Gelingen und Ergebnis von Merkmalen der Leserinnen und Leser sowie von Eigenschaften des Textes und der Leseaufgabe selbst abhängen. Dazu werden sogenannte Leseszenarien eingesetzt. Sie umfassen mehrere Texte, die authentische, ziel- und aufgabenorientierte Lesesituationen simulieren (siehe Beispielaufgabe in Abbildung 2.2). Dieses erweiterte Verständnis von Lesekompetenz wird im Modell der Leseprozesse verdeutlicht, welches für PISA 2018 grundlegend neu strukturiert wurde.

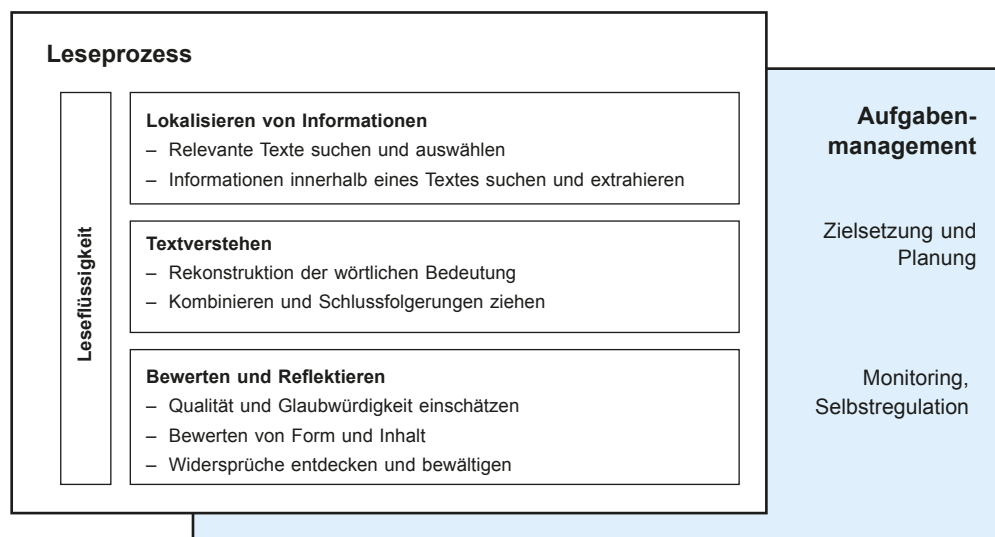
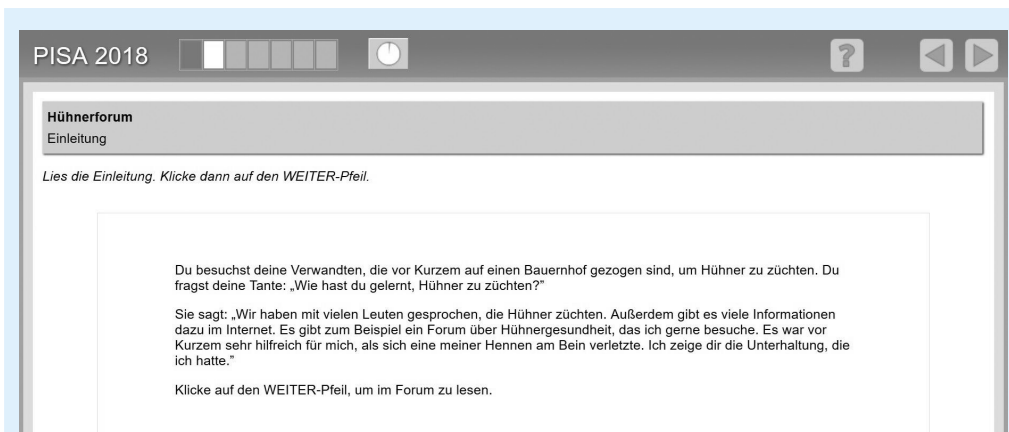


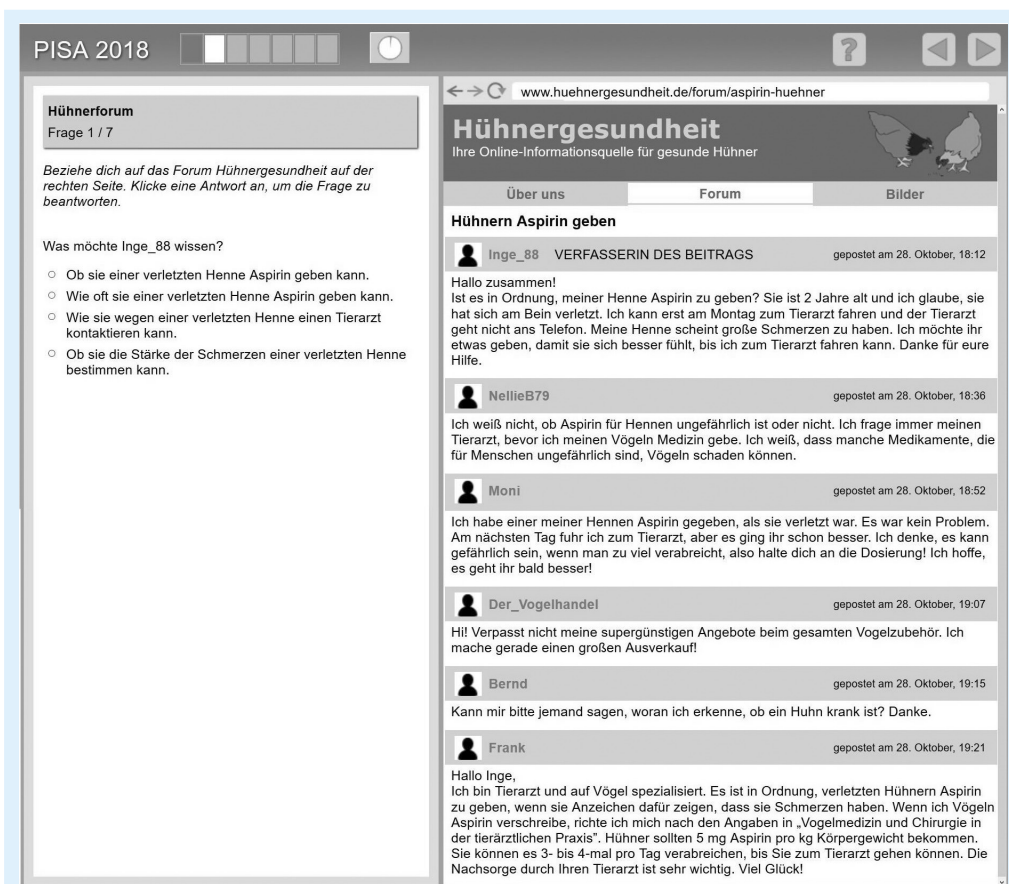
Abbildung 2.1: Modell der Leseprozesse in PISA 2018. Abbildung adaptiert nach OECD, 2019, S. 33

Das Modell der Leseprozesse von PISA 2018 berücksichtigt die Einbettung des Lesens in eine übergeordnete Aufgabe, indem es zwei wesentliche Komponenten unterscheidet, nämlich das Aufgabenmanagement und den eigentlichen Leseprozess (siehe Abbildung 2.1).

Das Aufgabenmanagement bildet den Hintergrund des Leseprozesses und umfasst andere Aktivitäten als der eigentliche Leseprozess. Es macht zugleich deutlich, dass der Leseprozess regelmäßiger Teil eines größeren Handlungszusammenhangs ist.



Der konstruierte Gesamttext beinhaltet ein simuliertes Forum mit zwei unterschiedlichen Seiten, auf welchen Antworten auf die Eingangsfrage zu finden sind. Zunächst wird der Handlungszusammenhang erläutert: Es geht um eine fiktive Verwandte, die das „Hühnerforum“ nutzt, um Informationen zur Behandlung eines kranken Huhns zu erhalten.



In Aufgabe 1 geht es darum, den Frageinhalt der Nutzerin Inge_88 zu identifizieren. Es geht um die Rekonstruktion der wörtlichen Bedeutung. Als Antwortformat dient hier das Simple-Multiple-Choice-Format, das heißt, nur eine Antwort ist richtig.

Die richtige Antwort ist (A) „Ob sie einer verletzten Henne Aspirin geben kann.“

(Kompetenzstufe Ia, vgl. Kapitel 3)

Abbildung 2.2: Aufgabeneinheit „Hühnerforum“ mit Beispielaufgabe 1

2.2 Ergebnisse der Lesekompetenz in PISA 2018

Die mittlere Lesekompetenz der Fünfzehnjährigen in Deutschland liegt bei der PISA-Studie 2018 mit 498 Punkten signifikant über dem OECD-Durchschnitt (siehe Abbildung 2.3). Der Mittelwert der Lesekompetenz der Fünfzehnjährigen in Deutschland unterscheidet sich damit 2018 nicht signifikant von den deutschen Durchschnittswerten bei den PISA-Studien 2009 und 2015, ist aber deutlich höher als bei PISA 2000. Wie in Abbildung 2.3 ersichtlich ist, gehört Deutschland zu den insgesamt 18 OECD-Staaten, in denen die mittlere Lesekompetenz der Fünfzehnjährigen signifikant über dem OECD-Durchschnitt liegt. Die Standardabweichung der Lesekompetenz in Deutschland beträgt 106 Punkte und ist damit signifikant größer als die Streuung über alle OECD-Staaten hinweg ($SD = 99$) sowie signifikant größer, als dies 2009 und 2015 in Deutschland der Fall war.

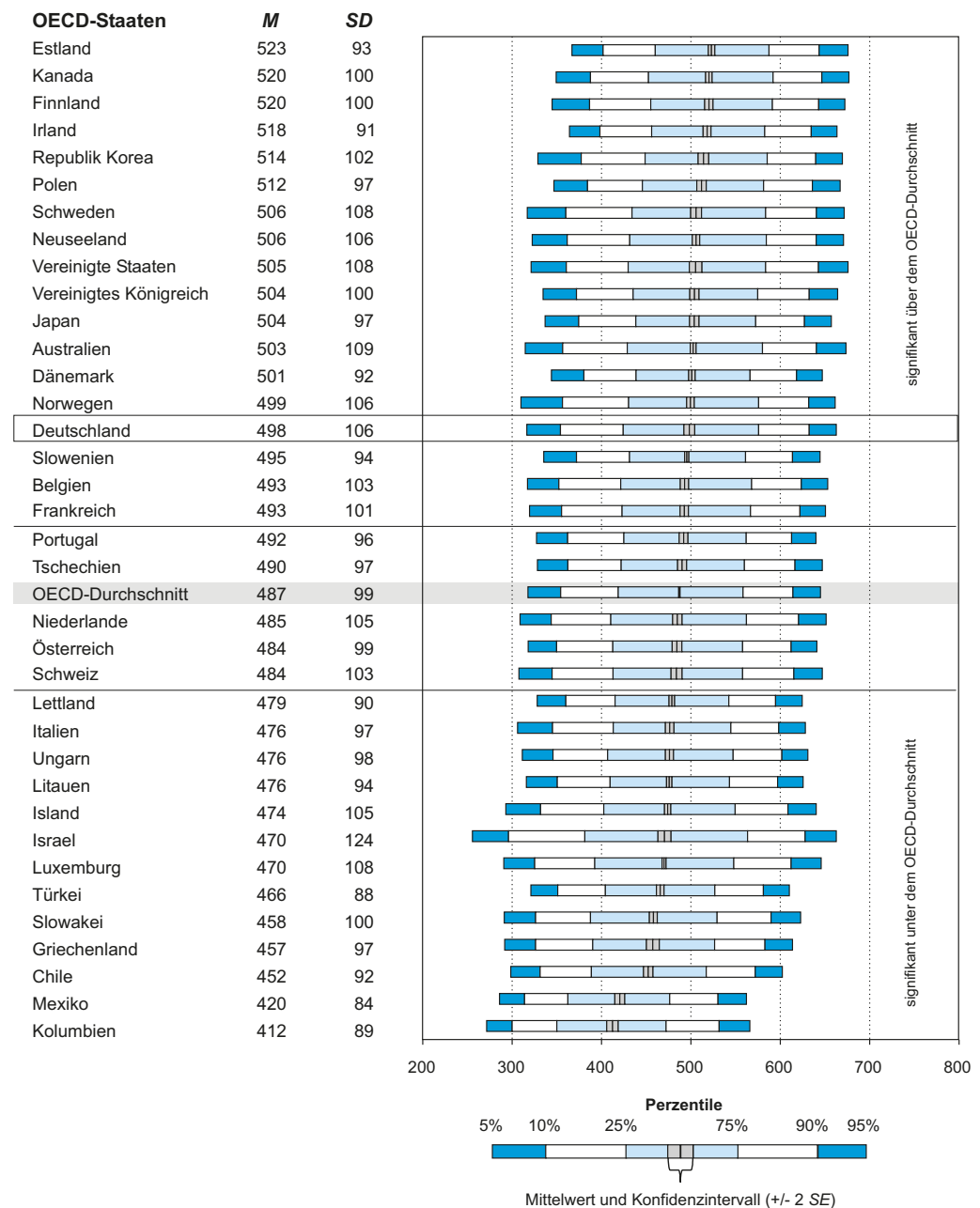


Abbildung 2.3: Mittelwerte, Streuungen und Perzentilbänder der Gesamtskala Lesekompetenz der OECD-Staaten

Die Gruppe der besonders leseschwachen Schülerinnen und Schüler (unter Kompetenzstufe II) ist im Vergleich zu anderen lesestarken Staaten verhältnismäßig groß und entspricht in etwa dem OECD-Durchschnitt. Die Gruppe der besonders lesestarken Jugendlichen (Kompetenzstufen V und VI) ist in Deutschland hingegen signifikant größer als im Durchschnitt der OECD-Staaten. Die differenzierten Analysen zeigen, dass ein relativ hoher Anteil der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten bei PISA 2018 hochkompetent im Lesen ist und diese Gruppe seit PISA 2009 deutlich größer geworden ist. Allerdings gibt es insbesondere an nicht gymnasialen Schularten einen hohen Anteil leseschwacher Jugendlicher, der sowohl im Vergleich zu 2009 als auch im Vergleich zu 2015 bedeutsam angestiegen ist (siehe Abbildung 2.4). Im Gesamtmittelwert zeigt sich im Vergleich zu PISA 2015 eine signifikante Verringerung der mittleren Lesekompetenz der Jugendlichen an nicht gymnasialen Schularten, während es im Vergleich zu 2009 keine signifikante Änderung gibt. Für die Fünfzehnjährigen an Gymnasien zeigen sich weder im Vergleich zu 2009 noch zu 2015 signifikante Veränderungen in der mittleren Lesekompetenz.

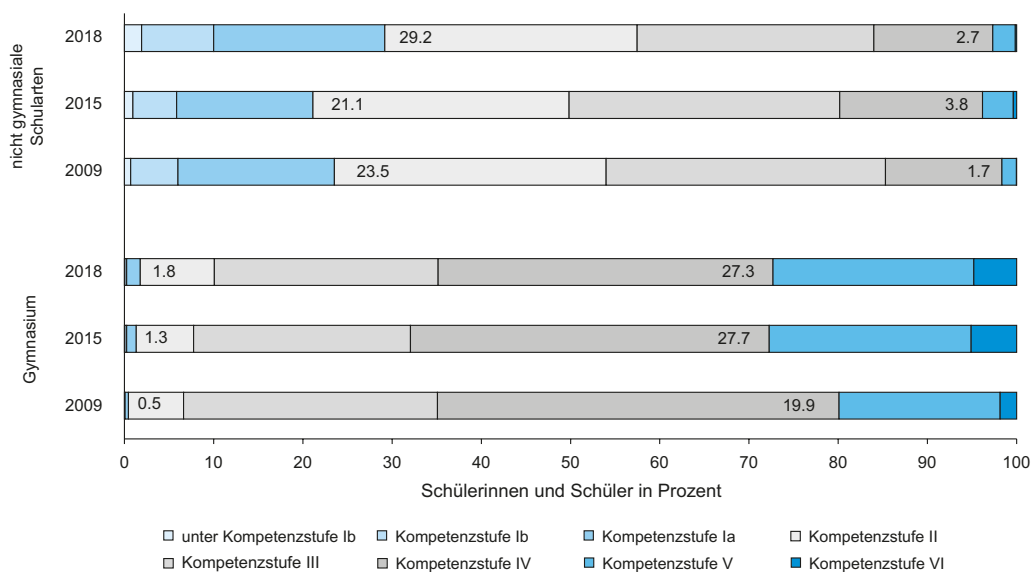


Abbildung 2.4: Prozentuale Anteile von Schülerinnen und Schülern auf Kompetenzstufe Ia, Ib, Ic oder darunter sowie auf Kompetenzstufe V oder VI für die Gesamtskala Lesekompetenz bei PISA 2018, 2015 und 2009 in Deutschland

Geschlechterunterschiede in der Lesekompetenz

In allen Staaten, die an der PISA-Studie 2018 teilnahmen, erreichen Mädchen signifikant höhere Mittelwerte in der Lesekompetenz als Jungen. Der Geschlechterunterschied beträgt im OECD-Mittel 30 Punkte und in Deutschland 26 Punkte. Mädchen erreichen im Mittel 512 Punkte, Jungen 486 Punkte, was jeweils signifikant über dem OECD-Mittelwert der Mädchen beziehungsweise Jungen liegt. Im Vergleich zur PISA-Studie 2009 verringerte sich der Unterschied zwischen Mädchen und Jungen in Deutschland deutlich, damals betrug die Differenz 40 Punkte. Auch im OECD-Durchschnitt war der Geschlechterunterschied im Jahr 2009 mit 39 Punkten signifikant höher als im Jahr 2018. Dieser Trend der geringer werdenden Geschlechterdifferenzen zeichnete sich erstmals mit der PISA-Studie 2015 sowohl in Deutschland (21 Punkte Differenz) als auch im OECD-Mittel (27 Punkte) ab.

Bei separater Betrachtung der Lesekompetenz der Mädchen und Jungen zeigt sich 2018 eine signifikante Verringerung der mittleren Lesekompetenz der Jungen um 13 Punkte im Vergleich zu 2015, im Vergleich zu 2009 hat sich die Lesekompetenz der Jungen nicht signifikant verändert. Die mittlere Lesekompetenz der Mädchen bei PISA 2018 unterscheidet sich weder signifikant vom Mittelwert bei PISA 2009 noch von dem bei PISA 2015.

Analog hat sich der Anteil der besonders leseschwachen Jungen (unter Kompetenzstufe II) seit dem Jahr 2009 nicht verändert (24 % bei PISA 2018 und 2009), und es gibt somit weiterhin einen relativ hohen Anteil an Jungen, die nur über äußerst eingeschränkte Lesekompetenz verfügen. Im Vergleich zu PISA 2015 hat sich der Anteil der Jungen auf den untersten Kompetenzstufen 2018 sogar erhöht (19 % in 2015). Der Anteil der Mädchen auf den untersten Kompetenzstufen hat sich hingegen weder im Vergleich zu 2009 noch zu 2015 signifikant verändert. Auf den obersten Kompetenzstufen hat sich der Geschlechterunterschied seit 2009 beträchtlich verringert. Bei PISA 2018 ist der Anteil der lesestarken Jungen (9 %) mehr als doppelt so hoch wie im Jahr 2009 (4 %). Bei den Mädchen hat sich dieser Anteil weder im Vergleich zu 2009 noch zu 2015 signifikant verändert.

Lesekompetenz: Vergleich zwischen den Schularten

Die durchschnittliche Lesekompetenz der Fünfzehnjährigen an nicht gymnasialen Schularten unterscheidet sich deutlich von der durchschnittlichen Lesekompetenz der Gleichaltrigen an Gymnasien. Während der Mittelwert der Jugendlichen an nicht gymnasialen Schularten 458 Punkte beträgt, erreichen die Gymnasiastinnen und Gymnasiasten eine durchschnittliche Lesekompetenz von 578 Punkten. Somit liegt die durchschnittliche Lesekompetenz von Jugendlichen an Gymnasien mehr als eine Standardabweichung (120 Punkte) über dem Mittelwert der Fünfzehnjährigen an nicht gymnasialen Schularten sowie etwa eine Kompetenzstufe (80 Punkte) über dem Gesamtmittelwert.

Wie zu erwarten findet sich innerhalb der nicht gymnasialen Schularten eine größere Streuung der Lesekompetenz ($SD = 93$) als innerhalb des Gymnasiums ($SD = 76$). Dieser Befund lässt sich einerseits mit der curricularen Homogenität innerhalb der Gymnasien und andererseits mit der Heterogenität der Gruppe nicht gymnasialer Schularten, welche mehrere Bildungsgänge umfasst, erklären.

Fazit

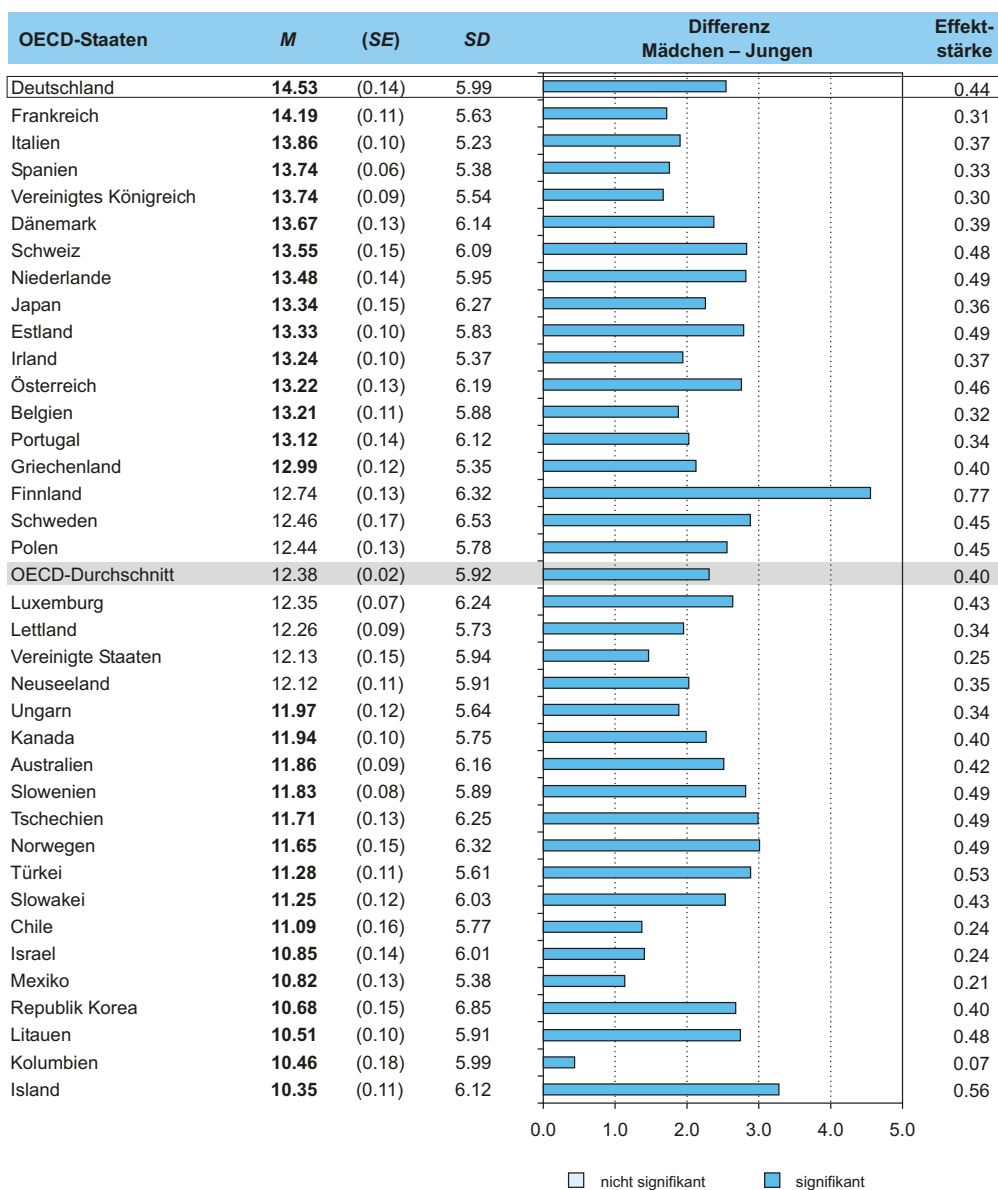
Die gesellschaftlichen und technologischen Entwicklungen der letzten Jahre haben zu einem Wandel an die Anforderungen der Lesekompetenz geführt. Die Angebote des Internets mit einer Vielzahl von Quellen und Formaten sowie die Entwicklung leistungsfähiger Tablets und Smartphones ermöglichen die breite Nutzung digitaler Texte und Informationen in verschiedenen Repräsentationsmodi in praktisch allen Lebensbereichen.

Die Ausweitung des Lesens vom Gedruckten hin zur Rezeption von digital dargebotenen Informationen im Internet geht mit einer weiteren, auch in PISA 2018 abgebildeten Veränderung einher: Während früher in der Schule oft nur mit einem Text als Informationsquelle gearbeitet wurde, sind es heute oft mehrere Texte mit unterschiedlichem Format und verschiedenen Quellen, die bisweilen redundante, sich ergänzende, aber auch sich widersprechende Informationen enthalten.

Dieser neue Blick auf das Konstrukt „Lesekompetenz“ in PISA 2018 passt besser als der Lesekompetenz-Begriff der früheren PISA-Rahmenkonzeptionen zu dem in der Deutschdidaktik breiter angelegten Leseverständnis, das immer auch sozial-kulturelle Dimensionen umfasst. Er passt damit auch besser zum aktuellen Unterricht im Fach Deutsch.

3. Motivation, Leseverhalten, Selbstkonzept und Lesestrategiewissen

Lesemotivation, Leseverhalten, lesebezogenes Selbstkonzept und Lesestrategiewissen sind neben der Lesekompetenz wichtige Indikatoren einer erfolgreichen Leseförderung. PISA 2018 zeigt, dass im Vergleich zum OECD-Durchschnitt die Lesefreude und das Leseverhalten in Deutschland geringer ausgeprägt sind. Schülerinnen und Schüler geben an, dass sie über das Lesen vor allem Informationen finden möchten. Das lesebezogene Selbstkonzept ist in Deutschland hingegen überdurchschnittlich ausgeprägt, was in der Zusammenschau mit der Lesekompetenz eine realistische Einschätzung der eigenen Fähigkeiten widerspiegelt. Fünfzehnjährige Schülerinnen und Schüler in Deutschland verfügen im Vergleich zu den anderen OECD-Staaten über das höchste Lesestrategiewissen (siehe Abbildung 3.1). Dieses Ergebnis ist überraschend, denn damit sind Jugendliche in Deutschland im internationalen Vergleich zwar Spitzenreiter im Lesestrategiewissen, nicht aber in



Anmerkung: Statistisch signifikante Unterschiede zum OECD-Durchschnitt ($p < .05$) sind **fett** hervorgehoben.

Abbildung 3.1: Lesestrategiewissen im internationalen Vergleich

der Lesekompetenz. Das Wissen um erfolgreiche Strategien scheint demnach nicht automatisch zu bedeuten, dass Fünfzehnjährige dieses Wissen auch anwenden.

Mädchen berichten positivere Ausprägungen in der Lesemotivation, dem Leseverhalten und der wahrgenommenen Kompetenz sowie im Lesestrategiewissen als Jungen und damit ein Muster, das sich im Großteil der OECD-Staaten zeigt. Lediglich in der wahrgenommenen Schwierigkeit beim Lesen lassen sich in Deutschland keine Geschlechterunterschiede finden. Mädchen und Jungen unterscheiden sich also nicht signifikant in ihrer Wahrnehmung der Schwierigkeit des Lesens, obwohl Mädchen in Deutschland im Allgemeinen höhere Lesekompetenzwerte aufweisen.

Darüber hinaus lesen Jugendliche an Gymnasien lieber und häufiger zum Vergnügen und berichten ein höheres Selbstkonzept als Fünfzehnjährige nicht gymnasialer Schularten. Betrachtet man die Entwicklung der Lesemotivation und der Lesemenge im Vergleich zu PISA 2009, haben sich diese – ebenso wie im OECD-Durchschnitt – signifikant verringert. Nahezu alle Jugendlichen (96.3 %) nutzen aber mehrmals wöchentlich oder täglich Chats (siehe Tabelle 3.1) und auch Nachrichten werden von mehr Jugendlichen online als papierbasiert gelesen.

Tabelle 3.1: Veränderung des Online-Lesens zwischen 2009 und 2018

	2018		2009		Differenz 2018–2009	
	%	(SE)	%	(SE)	Prozentpunkte	(SE)
E-Mail	35.9	(0.8)	65.3	(0.9)	-29.4	(1.2)
Chat	96.3	(0.4)	82.6	(0.6)	13.7	(0.7)
Foren	10.6	(0.5)	15.7	(0.6)	-5.1	(0.8)
Nachrichten	66.4	(0.7)	62.0	(0.8)	4.3	(1.1)
Themen	69.5	(0.8)	52.0	(0.9)	17.5	(1.2)
Informationen	54.1	(0.8)	36.1	(0.9)	18.0	(1.2)

Anmerkungen: Prozent der Zustimmung („mehrmals pro Woche“/ „mehrmals pro Tag“) zu verschiedenen Formen des Online-Lesens in den PISA Erhebungen 2009 und 2018, sowie Veränderung in diesem Zeitraum. Statistisch Signifikante Unterschiede zwischen den Erhebungen 2009 und 2018 ($p < .05$) sind **fett** hervorgehoben.

Neben der Lesefreude ist auch die Lesemenge bedeutsam, also der Umfang dessen, was Jugendliche zum Vergnügen lesen. Dabei handelt es sich um die Manifestation der Motivation im Verhalten. In Deutschland geben die Hälfte der Fünfzehnjährigen an, dass sie nicht zum Vergnügen lesen. Dieser Wert liegt signifikant über dem OECD-Durchschnitt (42.0 %). Insgesamt betrachtet finden sich mit Ausnahme von Mexiko, Griechenland, der Türkei und Kolumbien in nahezu allen OECD-Staaten hohe Anteile von Jugendlichen, die nicht zum Vergnügen lesen. Die lesekompetenzstarken Staaten reihen sich dort ebenfalls ein, auch wenn die durchschnittliche Lesemenge in diesen im Vergleich zu Deutschland etwas höher ist. Trotzdem gibt es auch in Deutschland eine kleine Gruppe von Jugendlichen (5.0 %), die sogar mehr als zwei Stunden täglich zum Vergnügen liest.

Hervorzuheben ist der Befund, dass sich beim Online-Lesen in den letzten neun Jahren ausgeprägte Veränderungen ergeben haben. In Deutschland hat Chatten noch einmal deutlich zugelegt (82.6 % im Jahr 2009; 96.3 % im Jahr 2018) und übertrifft die an Bedeutung verlierende E-Mail (65.3 % im Jahr 2009; 35.9 % im Jahr 2018) bei Weitem. Beide Veränderungen sind auch im OECD-Durchschnitt zu beobachten (Differenz Chat: 9.8 Prozentpunkte; Differenz E-Mails: -18.0 Prozentpunkte).

4. Soziale Herkunft, Zuwanderungshintergrund und Lesekompetenz

4.1 Soziale Herkunft und Lesekompetenz

Die Daten von PISA 2018 zeigen, dass der Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft (z. B. sozioökonomischer beruflicher Status) und Lesekompetenz in Deutschland im Vergleich zum OECD-Mittel überdurchschnittlich ausgeprägt ist (siehe Tabelle 4.1). Die *Steigung des sozialen Gradienten* sagt aus, um welchen Wert sich die Lesekompetenz der Jugendlichen vergrößern würde, wenn sich der sozioökonomische berufliche Status der Eltern um eine Standardabweichung erhöhte. Im OECD-Durchschnitt läge der Wert der

Tabelle 4.1: Zusammenhang zwischen der Lesekompetenz und dem sozioökonomischen beruflichen Status in den OECD-Staaten (Prädiktorvariable: HISEI)

OECD-Staaten	Lesekompetenz		Steigung des sozialen Gradienten		Stärke des Zusammenhangs	
	Achsenabschnitt	(SE)	Steigung	(SE)	Varianzaufklärung R^2	(SE)
Japan	510	(2.4)	20.7	(2.0)	3.8	(0.7)
Republik Korea	517	(2.6)	25.3	(2.0)	5.0	(0.8)
Kanada	522	(1.5)	24.5	(1.2)	5.8	(0.5)
Island	470	(2.0)	27.2	(2.0)	5.9	(0.8)
Lettland	484	(1.5)	23.0	(1.3)	6.9	(0.8)
Finnland	522	(1.7)	25.5	(1.6)	7.0	(0.9)
Schweden	505	(2.6)	29.4	(2.3)	7.1	(1.1)
Norwegen	492	(2.1)	31.2	(1.8)	7.1	(0.8)
Estland	527	(1.8)	25.8	(1.8)	7.2	(0.9)
Vereinigtes Königreich	505	(2.0)	27.2	(1.5)	7.2	(0.8)
Irland	522	(1.8)	24.2	(1.4)	7.2	(0.8)
Australien	504	(1.6)	30.7	(1.1)	7.5	(0.5)
Dänemark	496	(1.6)	26.5	(1.5)	7.5	(0.9)
Italien	486	(2.4)	28.1	(1.8)	8.0	(1.0)
Niederlande	489	(2.5)	31.7	(2.1)	8.1	(1.0)
Vereinigte Staaten	506	(2.8)	32.4	(2.1)	8.8	(1.0)
Polen	520	(2.4)	29.4	(1.9)	9.2	(1.1)
Kolumbien	427	(3.1)	27.0	(2.1)	9.7	(1.4)
Griechenland	465	(3.0)	29.3	(1.8)	10.1	(1.1)
Litauen	482	(1.4)	28.5	(1.4)	10.5	(1.0)
Neuseeland	505	(1.8)	36.1	(1.9)	10.8	(1.1)
Slowenien	499	(1.3)	31.3	(1.4)	10.8	(0.9)
Türkei	485	(2.3)	28.3	(2.0)	10.9	(1.6)
Mexiko	438	(3.0)	29.6	(2.1)	11.0	(1.4)
Chile	469	(2.5)	29.7	(1.5)	11.0	(1.0)
Slowakei	471	(2.0)	35.5	(1.8)	12.3	(1.1)
Österreich	493	(2.3)	35.1	(1.7)	12.3	(1.1)
Tschechien	499	(2.1)	37.5	(2.2)	12.6	(1.3)
Deutschland	512	(2.6)	39.7	(1.7)	13.4	(1.1)
Schweiz	489	(2.4)	37.5	(2.4)	13.6	(1.6)
Portugal	500	(1.9)	34.0	(1.5)	13.8	(1.1)
Israel	470	(2.9)	44.5	(2.1)	14.2	(1.2)
Frankreich	501	(2.1)	37.3	(1.8)	14.2	(1.2)
Belgien	498	(2.0)	39.6	(1.5)	15.6	(1.0)
Ungarn	483	(2.0)	41.5	(1.9)	17.7	(1.5)
Luxemburg	478	(1.2)	44.8	(1.5)	18.7	(1.1)
OECD-Durchschnitt	493	(0.4)	31.4	(0.3)	10.1	(0.2)

Anmerkungen: Prädiktorvariable ist der sozioökonomische berufliche Status (HISEI). Der farblich gekennzeichnete Unterschied zum OECD-Durchschnitt bezieht sich auf die Stärke des Zusammenhangs.



signifikant unter dem OECD-Durchschnitt



nicht signifikant verschieden vom OECD-Durchschnitt



signifikant über dem OECD-Durchschnitt

Lesekompetenz um 31 Punkte höher, wenn der sozioökonomische berufliche Status der Eltern um eine Standardabweichung (21.5 Punkte) höher ausfiel. In Deutschland liegt der soziale Gradient mit rund 40 Punkten signifikant über dem OECD-Durchschnitt. Auch die *Stärke des Zusammenhangs*, die den Anteil der Unterschiede in der Lesekompetenz angibt, der durch den sozioökonomischen beruflichen Status erklärt wird, ist in Deutschland mit rund 13 Prozent signifikant höher ausgeprägt als im OECD-Durchschnitt mit zehn Prozent.

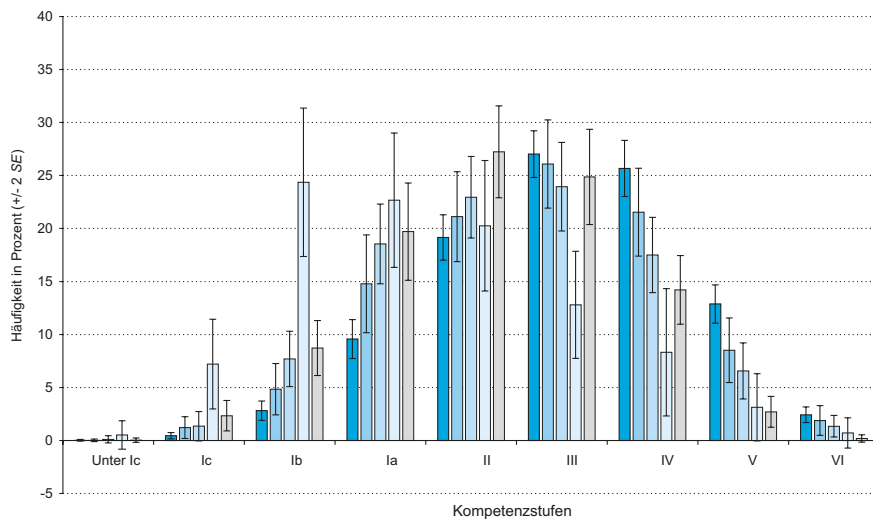
4.2 Zuwanderungshintergrund und Lesekompetenz

Betrachtet man die Lesekompetenzen im Zusammenhang mit dem Zuwanderungshintergrund, so zeigen sich in fast allen europäischen Staaten geringere Kompetenzwerte der Jugendlichen aus zugewanderten Familien im Vergleich zu Jugendlichen ohne Zuwanderungshintergrund. In Deutschland ist der Unterschied mit 52 Punkten zwischen Jugendlichen ohne Zuwanderungshintergrund (524 Punkte) und Jugendlichen mit Zuwanderungshintergrund (472 Punkte) relativ groß. Wie in den meisten westeuropäischen Staaten zeigt sich in Deutschland das Muster, dass Jugendliche der ersten Generation die geringsten Kompetenzwerte im Lesen erreichen, gefolgt von Jugendlichen der zweiten Generation und Jugendlichen mit einem im Ausland geborenen Elternteil.

Die Lesekompetenz der Gesamtgruppe der Jugendlichen mit Zuwanderungshintergrund veränderte sich bei PISA 2018 im Vergleich zu PISA 2009 in Deutschland nicht signifikant. Die differenzierte Analyse nach Zuwanderungsstatus zeigt, dass bei PISA 2018 im Vergleich zu PISA 2009 die mittlere Lesekompetenz der ersten Generation in Deutschland deutlich abgenommen hat, während die Lesekompetenz der zweiten Generation signifikant zugenommen hat. Bei PISA 2018 ist insbesondere der Anteil der besonders leeschwachen Jugendlichen (unter Kompetenzstufe II) der ersten Generation sehr hoch (55 %; siehe Abbildung 4.1) und seit 2009 deutlich angestiegen. Damit verfügt über die Hälfte der Jugendlichen der ersten Generation über nur eingeschränkte Lesekompetenzen. Bei der zweiten Generation hat hingegen der Anteil besonders lesestarker Jugendlicher (8 %; Kompetenzstufen V und VI) im Vergleich zu PISA 2009 (3 %) bedeutsam zugenommen.

Anteile der Fünfzehnjährigen mit Zuwanderungshintergrund in Deutschland

Bei PISA 2018 zeigt sich insgesamt ein Anstieg eine Zunahme der Fünfzehnjährigen mit Zuwanderungshintergrund um zehn Prozentpunkte im Vergleich zu PISA 2009. Insbesondere gibt es im Vergleich zu PISA 2009 deutlich mehr Jugendliche mit einem im Ausland geborenen Elternteil und Jugendliche der zweiten Generation. Der Anteil der Fünfzehnjährigen der ersten Generation stieg nicht signifikant an. Zudem ist bei PISA 2018 die sehr hohe Diversität der Herkunftstaaten der Jugendlichen mit Zuwanderungshintergrund in Deutschland bemerkenswert. Im Jahr 2009 stammte noch ein verhältnismäßig großer Anteil der Jugendlichen mit Zuwanderungshintergrund aus der ehemaligen UdSSR, der Türkei und Polen und ein kleinerer Anteil aus „anderen Herkunftsländern“. Relativ viele der Familien letzterer Gruppe stammen im Jahr 2018 aus Syrien, dem Kosovo und Rumänien. Somit sind Jugendliche, deren Familien aus Italien, Bosnien und Herzegowina oder Griechenland stammen, nicht mehr am häufigsten anteilig in der Kategorie „anderes Land“ vertreten, wie dies noch bei PISA 2015 der Fall war.



	Unter Ic	Ic	Ib	Ia	II	III	IV	V	VI
	% (SE)	% (SE)	% (SE)	% (SE)	% (SE)	% (SE)	% (SE)	% (SE)	% (SE)
Ohne Zuwanderungshintergrund	0.0 (0.0)	0.4 (0.1)	2.8 (0.5)	9.6 (0.9)	19.2 (1.1)	27.0 (1.1)	25.7 (1.3)	12.9 (0.9)	2.4 (0.4)
Generationsstatus									
Ein Elternteil im Ausland geboren	0.0 (0.1)	1.2 (0.5)	4.8 (1.2)	14.8 (2.3)	21.1 (2.1)	26.1 (2.1)	21.5 (2.1)	8.5 (1.5)	1.9 (0.7)
Zweite Generation	0.1 (0.2)	1.3 (0.7)	7.7 (1.3)	18.5 (1.9)	23.0 (1.9)	23.9 (2.1)	17.5 (1.8)	6.6 (1.3)	1.3 (0.5)
Erste Generation	0.5 (0.7)	7.2 (2.1)	24.4 (3.5)	22.7 (3.2)	20.3 (3.1)	12.8 (2.5)	8.3 (3.0)	3.1 (1.6)	0.7 (0.7)
Nicht zuzuordnen	0.0 (0.1)	2.3 (0.7)	8.7 (1.3)	19.7 (2.3)	27.2 (2.2)	24.9 (2.2)	14.2 (1.6)	2.7 (0.7)	0.2 (0.2)

Abbildung 4.1: Prozentuale Anteile auf den Stufen der Lesekompetenz nach Zuwanderungsstatus in Deutschland

Die Aufgliederung in verschiedene weiterführende Schularten nach der Grundschule ist eine Besonderheit des deutschen Bildungssystems. Daher werden die Anteile Fünfzehnjähriger mit Zuwanderungshintergrund für gymnasiale und nicht gymnasiale Schulformen getrennt betrachtet. In der Wahl dieser Schularten gibt es große Unterschiede zwischen beiden Gruppen. So ist der Anteil Fünfzehnjähriger ohne Zuwanderungshintergrund, die ein Gymnasium besuchen, um 13 Prozentpunkte höher als der Anteil der Gleichaltrigen mit Zuwanderungshintergrund. An den nicht gymnasialen Schulen ist der Anteil der Fünfzehnjährigen mit Zuwanderungshintergrund um 14 Prozentpunkte höher als der Anteil der Fünfzehnjährigen ohne Zuwanderungshintergrund. Dieser Unterschied ist besonders deutlich für Jugendliche der ersten Generation, von denen insgesamt nur 16 Prozent ein Gymnasium besuchen. Erfreulich ist, dass der Anteil der Jugendlichen der zweiten Generation, die ein Gymnasium besuchen, im Jahr 2018 im Vergleich zu PISA 2009 um zehn Prozentpunkte angestiegen ist.

4.3 Zuwanderungsbezogene und soziale Herkunft im Zusammenhang mit Lesekompetenz

In Deutschland ist bei PISA 2018 im Vergleich zu anderen europäischen Staaten der Zuwanderungshintergrund der Jugendlichen besonders stark mit dem sozioökonomischen beruflichen Status der Eltern assoziiert. Zudem zeigen die Ergebnisse von Regressionsmodellen, dass die Merkmale der sozialen Herkunft signifikant zur Erklärung von Disparitäten in der Lesekompetenz zwischen Jugendlichen mit und ohne Zuwanderungshintergrund beitragen.

5. Vertiefende Analysen zur Umstellung des Modus von Papier auf Computer

In PISA 2015 wurde der Erhebungsmodus von Papier zu Computer umgestellt. Eine nationale Ergänzungsstudie im Rahmen von PISA 2018 hatte entsprechend das Ziel, vertiefende Analysen zu möglichen Unterschieden papierbasierter und computerbasierter Messungen durchzuführen.

Im Fokus dieser nationalen Studie standen die Vergleichbarkeit des gemessenen Konstrukts und der einzelnen Aufgaben, beispielsweise hinsichtlich ihrer Schwierigkeit. Darüber hinaus wurden die Auswirkungen des Moduswechsels von Papier zu Computer auf die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen früherer PISA-Erhebungen in Deutschland untersucht. Als empirische Basis wurden Daten aus dem Feldtest zu PISA 2015 genutzt sowie Daten, die im Rahmen der nationalen PISA-Haupterhebung 2018 an einem zweiten Testtag mit papierbasierten Testheften aus PISA 2009 zusätzlich erhoben wurden.

Originale und marginale Trends

Je Domäne wurde die Frage untersucht, inwiefern sich die international berichtete Trendschätzung (*originaler Trend*) zwischen PISA 2009 und PISA 2018 von einer nationalen Trendschätzung (*marginaler Trend*) unterscheidet, die nur auf den Beobachtungen innerhalb einer Nation beruht. Für die Interpretation der originalen Trendschätzung muss der in PISA 2015 durchgeführte Wechsel des Testmodus von Papier auf Computer berücksichtigt werden. Mit Hilfe der nationalen Ergänzungsstudie ist es hingegen möglich, die nationale Trendschätzung von 2009 nach 2018 ausschließlich auf der Basis papierbasierter Messungen vorzunehmen und damit das methodische Vorgehen möglichst identisch zu PISA 2009 umzusetzen.

Erste Ergebnisse aus der nationalen Ergänzungsstudie in Deutschland liefern für jede Domäne empirische Belege, dass sich mit dem Wechsel von papierbasierten zu computerbasierten Messungen das erfasste Konstrukt nicht geändert hat (Konstruktäquivalenz). Dies zeigt sich einerseits an den sehr hohen Korrelationen zwischen papierbasierten zu computerbasierten Messungen als auch an dem konsistenten Einfluss von Aufgabeneigenschaften auf die Schwierigkeit. Somit ist eine wichtige Voraussetzung für die Vergleichbarkeit von papierbasierter und computerbasierter Messung erfüllt.

Zudem weisen die Daten der Ergänzungsstudie darauf hin, dass die computerbasierten Aufgaben im Mittel etwas schwieriger sind als die papierbasierten Aufgaben. Hinsichtlich der Veränderungen zwischen 2015 und 2018 zeigt sich eine hohe Übereinstimmung von international berichtetem (*originalem*) und nationalem (*marginalem*) Trend. Die Veränderungen zwischen 2009 und 2018 fallen für den nationalen Trend, der allein auf papierbasierten Messungen beruht, insgesamt etwas günstiger aus als für den originalen Trend.

Die Befunde lassen vermuten, dass eine Veränderung des eingesetzten Testinstrumentes (Modus, Testdesign, Aufgabenkontext) einen Einfluss auf die Trendschätzung haben kann, das heißt, dass Leistungsänderungen unterschiedlich stark ausfallen. Entsprechend sollten quantitative Änderungen im Trend mit Vorsicht interpretiert werden. Nach der Befundlage erweisen sich jedoch die Richtungen der Änderung zwischen den alternativen Methoden der Trendbestimmungen als konsistent.

6. Mathematische Kompetenz in PISA 2018

Schülerinnen und Schüler in Deutschland erreichen bei PISA 2018 in Bezug auf ihre mathematische Kompetenz einen Wert von 500 Punkten und liegen damit signifikant über dem OECD-Durchschnitt (siehe Abbildung 6.1). Im Vergleich zu dem bei PISA 2012 erreichten Höchstwert ergibt sich bei PISA 2018 ein signifikanter Rückgang der mathematischen Kompetenz. Trotzdem liegt sie auch in PISA 2018 – wie seit 2006 konsequent – signifikant über dem OECD-Mittelwert. Mit einer Standardabweichung von 95 Punkten weist Deutschland wie auch schon bei PISA 2012 ($SD = 96$) eine signifikant höhere Streuung auf als der OECD-Durchschnitt ($SD = 91$).

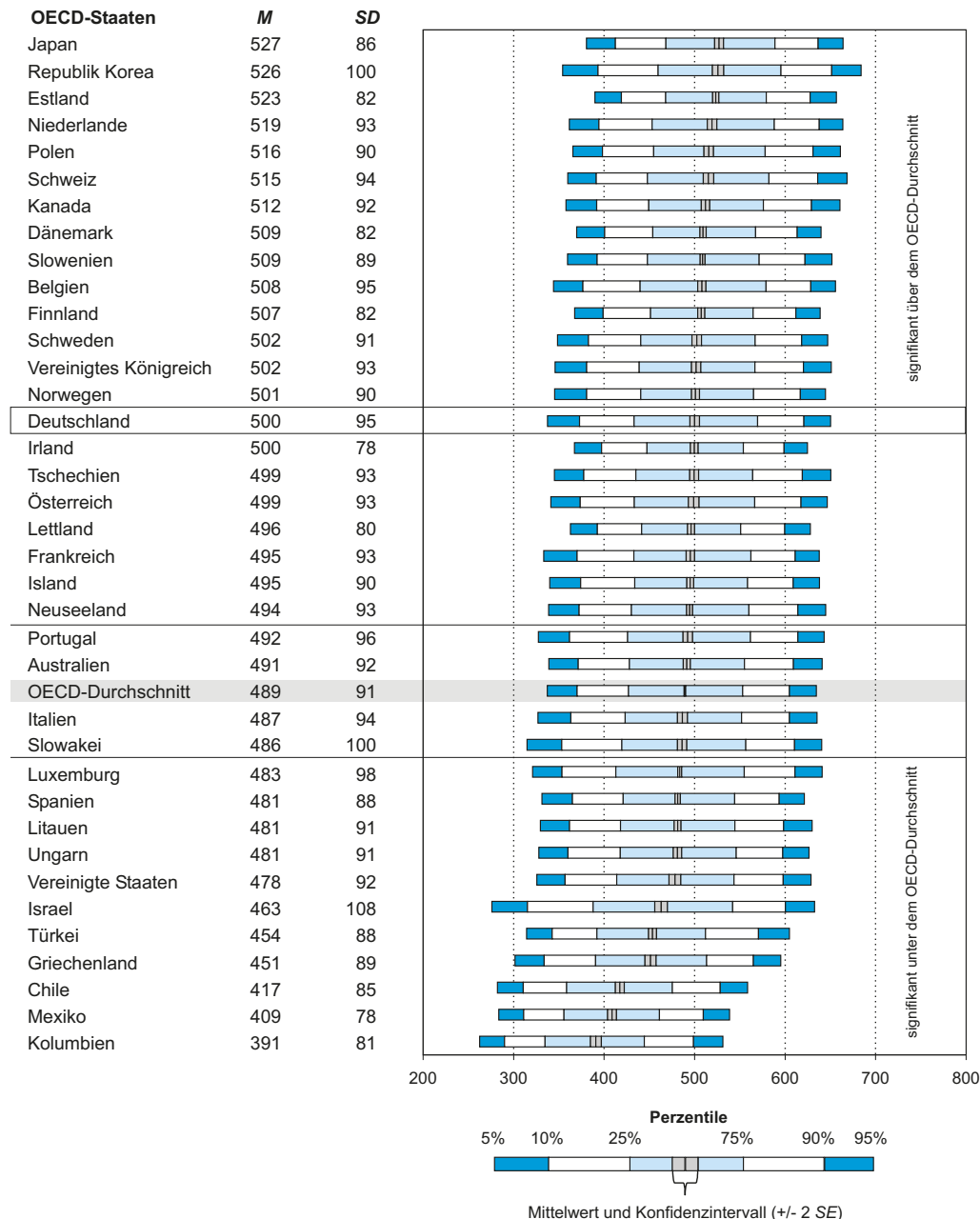


Abbildung 6.1: Mittelwerte, Streuungen und Perzentilbänder der mathematischer Kompetenz der OECD-Staaten

In Deutschland entspricht der Anteil der Fünfzehnjährigen, die lediglich die untersten Kompetenzstufen (unter Stufe II) erreichen, in etwa dem OECD-Durchschnitt. Im Vergleich zu PISA 2012 hat der Anteil leistungsschwacher Jugendlicher zugenommen. Mehr als ein Fünftel der Fünfzehnjährigen in Deutschland verfügt lediglich über rudimentäre mathematische Kenntnisse, die mit Problemen an der gesellschaftlichen Teilhabe einhergehen können. Insbesondere an nicht gymnasialen Schularten ist der Anteil dieser Fünfzehnjährigen mit 30 Prozent besonders groß (siehe Abbildung 6.2) und ist seit dem Jahr 2012 signifikant größer geworden. Etwa 13 Prozent der Jugendlichen in Deutschland befinden sich auf den höchsten Kompetenzstufen V und VI, ein Anteil, der deutlich über dem OECD-Durchschnitt liegt, auch wenn hier ein Rückgang im Vergleich zu PISA 2012 zu verzeichnen ist. Während 30 Prozent der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten die höchsten Kompetenzstufen erreichen, sind es lediglich vier Prozent der Schülerinnen und Schüler an nicht gymnasialen Schulen.

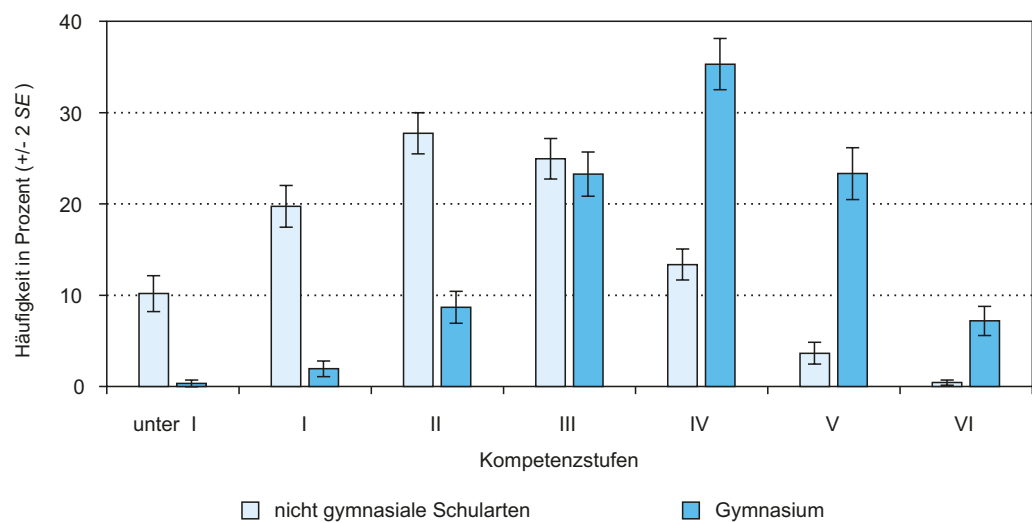


Abbildung 6.2: Prozentuale Anteile von Schülerinnen und Schülern auf den Stufen mathematischer Kompetenz in Deutschland nach Schulart

Es bestehen weiterhin signifikante Unterschiede in der mathematischen Kompetenz zwischen fünfzehnjährigen Mädchen und Jungen. Insbesondere ist auf den obersten Kompetenzstufen der Anteil der Jungen mit 15 Prozent signifikant höher als der Anteil der Mädchen mit elf Prozent. Der Leistungsvorsprung der Jungen ist jedoch insgesamt im Vergleich zu PISA 2015 zurückgegangen, was auf einen signifikanten Rückgang der mittleren mathematischen Kompetenz der Jungen – im Vergleich zu 2012 – bei weitgehend gleichbleibender Kompetenz der Mädchen zurückzuführen ist.

Fünfzehnjährige an Gymnasien zeigen mit 570 Punkten eine signifikant höhere mathematische Kompetenz als Fünfzehnjährige an nicht gymnasialen Schularten mit 465 Punkten. Dies entspricht einem mittleren Leistungsunterschied von über eineinhalb Kompetenzstufen (105 Punkte). Auch die Streuung der mathematischen Kompetenz an Gymnasien ($SD = 71$) und an nicht gymnasialen Schularten ($SD = 83$) unterscheidet sich signifikant. Wie in allen vorausgegangenen PISA-Runden zeigt sich aber auch, dass leistungsstarke Schülerinnen und Schüler durchaus an nicht gymnasialen Schularten sowie leistungsschwache Jugendliche an Gymnasien zu finden sind.

7. Naturwissenschaftliche Kompetenz in PISA 2018

Fünfzehnjährige in Deutschland erreichen bei PISA 2018 in den Naturwissenschaften 503 Punkte und liegen abermals über dem OECD-Durchschnitt (siehe Abbildung 7.1). Deutschland gehört damit zu einer Gruppe von zwölf Staaten, die auf diesem Niveau den OECD-Spitzenstaaten Estland und Japan sowie Finnland, der Republik Korea und Kanada folgt. Im Vergleich zum belastbaren Referenzpunkt PISA 2015 bleibt die naturwissen-

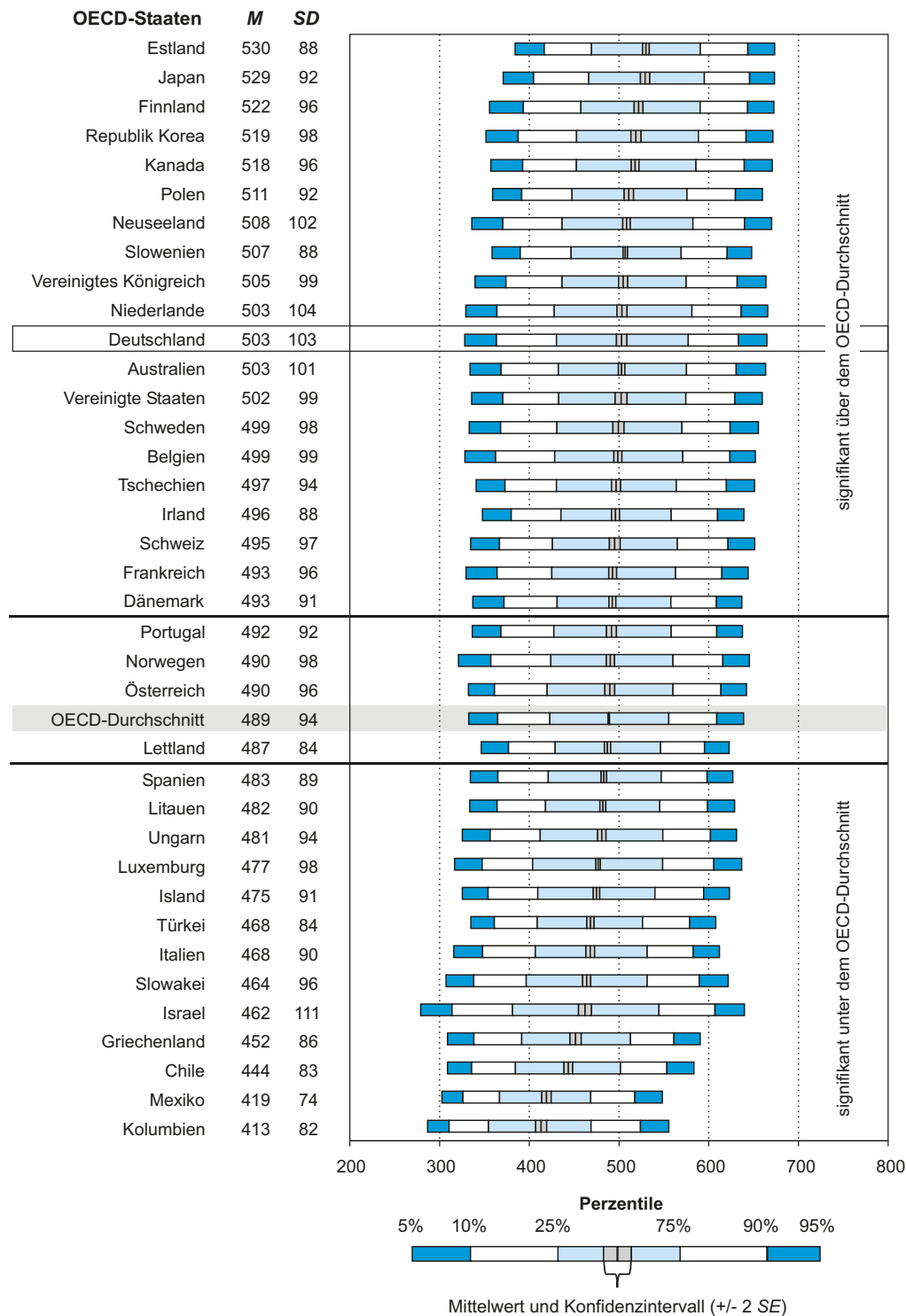


Abbildung 7.1: Mittelwerte, Streuungen und Perzentilbänder der naturwissenschaftlichen Kompetenz der OECD-Staaten

schaftliche Kompetenz weitgehend stabil. Im Vergleich zu PISA 2006 verringert sich der Mittelwert signifikant um 13 Punkte. Die Streuung der naturwissenschaftlichen Kompetenz liegt bei PISA 2018 in Deutschland ($SD = 103$) signifikant über dem OECD-Mittelwert ($SD = 94$).

Ein Fünftel der Schülerinnen und Schüler erreicht Kompetenzstufe II nicht und damit nicht die Mindestanforderungen an eine naturwissenschaftliche Grundbildung. Vor allem an nicht gymnasialen Schularten ist der Anteil der Fünfzehnjährigen, welche die Kompetenzstufe II nicht erreichen, besonders hoch und hat im Vergleich zu PISA 2015 signifikant zugenommen. Zugleich hat sich auch insgesamt gesehen die naturwissenschaftliche Kompetenz an nicht gymnasialen Schularten verringert. Im oberen Kompetenzbereich, also auf den Kompetenzstufen V und VI, ist der Anteil der Schülerinnen und Schüler in Deutschland signifikant größer als im OECD-Durchschnitt. Insbesondere erreicht knapp ein Viertel der Jugendlichen an Gymnasien die höchsten Kompetenzstufen (siehe Abbildung 7.2).

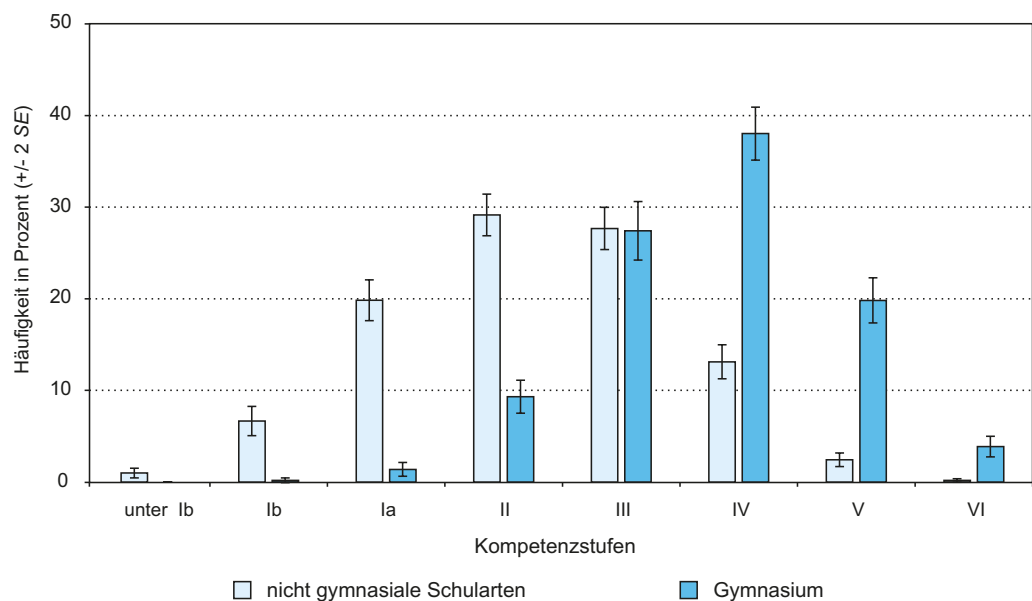


Abbildung 7.2: Prozentuale Anteile Fünfzehnjähriger auf den Stufen der naturwissenschaftlichen Kompetenz in Deutschland nach Schultart

Mädchen und Jungen unterscheiden sich in Deutschland bei PISA 2018 ähnlich wie im OECD-Durchschnitt nicht in ihrer naturwissenschaftlichen Kompetenz. Im Vergleich zu PISA 2015 ist aber insbesondere bei den Jungen eine bedeutsame Abnahme der naturwissenschaftlichen Kompetenz zu beobachten, während sich gleichzeitig die Streuung vergrößert hat. Im unteren Kompetenzbereich (das heißt auf Kompetenzstufe Ia und darunter) bleibt der Anteil der Mädchen bei PISA 2018 mit 18,2 Prozent praktisch unverändert im Vergleich zur Erhebung vor drei Jahren und ist auch nicht bedeutsam verschieden im Vergleich zu PISA 2006. Bei den Jungen hingegen steigt der Anteil signifikant von 14,9 Prozent bei PISA 2006 beziehungsweise 15,9 Prozent bei PISA 2015 auf 20,8 Prozent bei PISA 2018 an. Damit befinden sich bei PISA 2018 nun signifikant mehr Jungen auf den unteren Kompetenzstufen als Mädchen. Im oberen Kompetenzbereich, das heißt auf den Kompetenzstufen V und VI, bleibt in Deutschland auch bei PISA 2018 ein statistisch signifikant höherer Anteil an Jungen bestehen. Allerdings geht dieser Anteil bei PISA 2018 leicht auf 11,1 Prozent (gegenüber 12,4 % bei PISA 2015) zurück, während der Anteil der Mädchen mit 8,7 Prozent gegenüber PISA 2015 stabil bleibt.

Gesamtbild

Die Ergebnisse von PISA 2018 zeigen für Deutschland, dass das insgesamt erreichte Kompetenzniveau der fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler durchaus akzeptabel ist. Wie bereits in PISA 2015 ist auch jetzt anzumerken, dass die Kompetenzen in allen drei Domänen (Naturwissenschaften, Mathematik und Lesen) signifikant über dem Durchschnitt der OECD-Staaten liegen. Im Vergleich zu den Ergebnissen in PISA 2000 ist das als wichtiger Erfolg zu sehen. Insbesondere gibt es nur wenige Staaten, in denen eine solche positive Gesamtentwicklung vergleichbar gelungen ist.

Selbstverständlich gibt es Staaten mit deutlich besseren Ergebnissen und so ist es auch notwendig, eine detaillierte Betrachtung als Grundlage für die Bewertung und vor allem für mögliche bildungspolitische Konsequenzen heran zu ziehen. So ist die Förderung schwächerer Schülerinnen und Schüler beziehungsweise die breite Förderung von allen Jugendlichen immer noch eine zentrale Aufgabe, die gezielte Aufmerksamkeit erfordert. In Bezug auf das Lesen genauso wie in Bezug auf Mathematik und Naturwissenschaften ist der Anteil leistungsschwacher Jugendlicher fraglos zu hoch. Außerdem ist dieser Anteil an den nicht gymnasialen Schularten in allen drei Domänen im Vergleich zu früheren PISA-Erhebungen signifikant gewachsen.

Ähnlich gilt es auch, die Förderung leistungsstarker Schülerinnen und Schüler zu intensivieren. Auch wenn die Ergebnisse im internationalen Vergleich positiv sind, zeigt der Vergleich mit anderen PISA-Runden, dass in Deutschland insbesondere für Mathematik weiterhin Handlungsbedarf besteht: Eine Unterstützung der Leistungsspitze bleibt zentrale Aufgabe.

Bei der Betrachtung der Geschlechterunterschiede zeigt PISA 2018 für Deutschland eine höhere Lesekompetenz der Mädchen, wobei sich diese Differenz im Vergleich zu PISA 2009 deutlich verringert hat. Jungen zeigen weiterhin eine deutlich höhere mathematische Kompetenz als Mädchen. Der Leistungsvorsprung der Jungen ist jedoch im Vergleich zu PISA 2015 zurückgegangen, was auf einen signifikanten Rückgang der mittleren mathematischen Kompetenz der Jungen zurückzuführen ist. Mädchen und Jungen unterscheiden sich in Deutschland bei PISA 2018 nicht in ihrer naturwissenschaftlichen Kompetenz. Im Vergleich zu PISA 2015 ist insbesondere bei den Jungen eine bedeutsame Abnahme der naturwissenschaftlichen Kompetenz zu beobachten.

Bezüglich zuwanderungsbezogener und sozialer Herkunft zeigen die Ergebnisse von PISA 2018, dass es in Deutschland weiterhin große Disparitäten in der Lesekompetenz der Jugendlichen gibt und Handlungsbedarf besteht, um die Integrationskraft des Bildungssystems zu fördern. Es sind evidenzbasierte Interventionsansätze nötig, um diese Leistungsdisparitäten zu verringern.

Weitere Informationen:

Prof. Dr. Kristina Reiss

TUM School of Education

Zentrum für internationale Vergleichsstudien (ZIB)

Technische Universität München

Arcisstr. 21

80333 München

E-Mail: pisa@edu.tum.de