

Inhalt

Vorwort des Präsidenten der Kultusministerkonferenz und der Bundesministerin für Bildung und Forschung	9
1 PISA 2012 – eine Einführung in die aktuelle Studie	11
<i>Christine Sälzer und Manfred Prenzel</i>	
1.1 Zielsetzung und Anlage des <i>Programme for International Student Assessment</i>	13
1.1.1 Funktionen eines internationalen Bildungsvergleichs	13
1.1.2 Grundlegende Merkmale von PISA	17
1.1.3 Missverständnisse und Kritik an PISA	20
1.2 Die Besonderheiten von PISA 2012	21
1.2.1 Teilnehmende Staaten	21
1.2.2 Testkonzeption und Testdesign	22
1.2.3 Zusatzprogramm und weitere internationale Optionen	26
1.3 Die Durchführung von PISA in Deutschland	26
1.3.1 Population und Stichprobe: Wer nimmt an PISA teil?	27
1.3.2 Teilnahmeverpflichtung	32
1.3.3 Internationale Vergleichbarkeit der Ergebnisse	33
1.3.4 Skalierung und Auswertung der Daten	37
1.4 Darstellung der Ergebnisse aus PISA	38
1.5 Interpretation der Befunde	42
1.6 Nationale und internationale Organisation der PISA-Studie	43
Literatur	44
2 Zwischen Grundlagenwissen und Anwendungsbezug: Mathematische Kompetenz im internationalen Vergleich	47
<i>Christine Sälzer, Kristina Reiss, Anja Schiepe-Tiska, Manfred Prenzel und Aiso Heinze</i>	
2.1 Einleitung	47
2.2 Mathematische Kompetenz in PISA	50
2.2.1 Elemente der Rahmenkonzeption: Inhalte, Prozesse und Kontexte	51
2.2.2 Fundamentale mathematische Fähigkeiten	53
2.3 Der Mathematiktest in PISA 2012 und seine Auswertung	57
2.3.1 Aufgabenformate	59
2.3.2 Skalierung und Kompetenzstufen	59
2.3.3 Aufgabenbeispiele	60
2.4 Ergebnisse des internationalen Vergleichs	70
2.4.1 Ergebnisse des internationalen Vergleichs auf der Gesamtskala	70
2.4.2 Verteilungen auf die Kompetenzstufen	73
2.4.3 Kompetenzunterschiede zwischen Jungen und Mädchen	75
2.4.4 Ergebnisse in den vier Inhaltsbereichen mathematischer Kompetenz	77

2.4.5	Veränderungen seit PISA 2003	84
2.5	Ergebnisse für Deutschland	86
2.5.1	Kompetenzen in verschiedenen Schularten	86
2.5.2	Mathematische Kompetenz in Deutschland im Trend betrachtet	89
2.6	Zusammenfassung und Diskussion	92
	Literatur	95

3 Mathematikbezogene emotionale und motivationale Orientierungen, Einstellungen und Verhaltensweisen von Jugendlichen in PISA 2012

Anja Schiepe-Tiska und Stefanie Schmidtner

3.1	Die Rahmenkonzeption der PISA-Fragebögen 2012	100
3.2	Beschreibung der erhobenen Schülermerkmale	101
3.2.1	Emotionale und motivationale Orientierungen	102
3.2.2	Selbstbilder	103
3.2.3	Mathematikbezogene Einstellungen und Verhaltensweisen	104
3.3	Ergebnisse	105
3.3.1	Emotionale und motivationale Orientierungen im internationalen Vergleich	106
3.3.2	Selbstbilder im internationalen Vergleich	109
3.3.3	Mathematikbezogene Einstellungen und Verhaltensweisen im internationalen Vergleich	111
3.3.4	Veränderungen der Schülermerkmale seit PISA 2003	113
3.3.5	Zusammenhänge der Schülermerkmale untereinander	116
3.4	Zusammenfassung und Diskussion	117
	Literatur	118

4 Mathematikunterricht in Deutschland: Befunde aus PISA 2012

Anja Schiepe-Tiska, Kristina Reiss, Andreas Obersteiner, Jörg-Henrik Heine, Tina Seidel und Manfred Prenzel

4.1	Merkmale guten Unterrichts	123
4.1.1	Befunde aus Metaanalysen	123
4.1.2	Unterrichtsmuster	125
4.1.3	Unterricht als Lernangebot	126
4.2	Fragen und Erwartungen	127
4.3	Erfassung des Unterrichts bei PISA	128
4.4	Ergebnisse	133
4.4.1	Charakterisierung des Mathematikunterrichts in Deutschland anhand ausgewählter Items	133
4.4.2	Mathematikunterricht in Deutschland im internationalen Vergleich	138
4.4.3	Zwischenfazit	143
4.4.4	Muster des Mathematikunterrichts	143
4.5	Zusammenfassung und Diskussion	149
	Literatur	151

5	Schulische Rahmenbedingungen der Kompetenzentwicklung	155
	<i>Christine Sälzer, Manfred Prenzel und Eckhard Klieme</i>	
5.1	Institutionelle und organisatorische Rahmenbedingungen	158
5.1.1	Leistungsvarianz und Gliederung des Sekundarschulwesens	158
5.1.2	Alter und Klassenstufe der PISA-Kohorte	163
5.1.3	Lernzeit	168
5.2	Die Einzelschule als Ort des Lernens	171
5.2.1	Klassengröße	171
5.2.2	Schulentwicklung und Qualitätssicherung	173
5.2.3	Schülerverhalten und Schulklima	176
5.3	Zusammenfassung und Diskussion	183
	Literatur	184
6	Naturwissenschaftliche Kompetenz in PISA 2012: Ergebnisse und Herausforderungen	189
	<i>Anja Schiepe-Tiska, Katrin Schöps, Silke Rönnebeck, Olaf Köller und Manfred Prenzel</i>	
6.1	Naturwissenschaftliche Kompetenz in PISA 2012	191
6.2	Naturwissenschaftliche Kompetenz im internationalen Vergleich	197
6.3	Vertiefende Analysen der naturwissenschaftlichen Kompetenz in Deutschland ...	205
6.3.1	Unterschiede zwischen Schularten	205
6.3.2	Veränderung der naturwissenschaftlichen Kompetenz seit PISA 2006	208
6.4	Diskussion und Ausblick	211
	Literatur	212
7	Lesekompetenz in PISA 2012: Veränderungen und Perspektiven	217
	<i>Katharina Hohn, Anja Schiepe-Tiska, Christine Sälzer und Cordula Artelt</i>	
7.1	Lesekompetenz in PISA 2012	219
7.2	Lesekompetenz im internationalen Vergleich	227
7.3	Vertiefende Analysen der Lesekompetenz in Deutschland	234
7.3.1	Unterschiede zwischen Schularten	234
7.3.2	Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen in der Lesekompetenz	238
7.3.3	Veränderung der Lesekompetenz seit PISA 2000	239
7.4	Diskussion und Ausblick	242
	Literatur	243
8	Soziale Herkunft als Bedingung der Kompetenzentwicklung	245
	<i>Katharina Müller und Timo Ehmke</i>	
8.1	Einleitung	245
8.2	Erfassung der sozialen Herkunft in PISA	247
8.3	Befunde zum Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und mathematischer Kompetenz im internationalen Vergleich	249
8.4	Die soziale Herkunft der Jugendlichen in Deutschland: vertiefende Analysen	262
8.5	Zusammenfassung und Diskussion	270
	Literatur	273

9	Mathematische Kompetenz von Schülerinnen und Schülern mit Zuwanderungshintergrund	275
	<i>Markus Gebhardt, Dominique Rauch, Julia Mang, Christine Sälzer und Petra Stanat</i>	
9.1	Methodische Vorbemerkungen	277
9.2	Jugendliche mit Zuwanderungshintergrund im internationalen Vergleich	280
9.3	Jugendliche mit Zuwanderungshintergrund in Deutschland	289
9.4	Zusammenfassung und Diskussion	304
	Literatur	307
10	Technische Grundlagen des fünften internationalen Vergleichs	309
	<i>Jörg-Henrik Heine, Christine Sälzer, Lars Borchert, Heiko Sibberns und Julia Mang</i>	
10.1	Die Stichprobe der PISA-Teilnehmer in Deutschland	309
10.1.1	Stichprobenplan und Ziehung der Stichprobe	310
10.1.2	Realisierte Stichprobe	319
10.1.3	Gewichtung	320
10.2	Skalierung der Leistungstests zur Modellierung von Kompetenzen	322
10.2.1	Das PISA-Multi-Matrix-Design und IRT-Skalierung	323
10.2.2	Latente Korrelationen als mehrdimensionale Modellierung	335
10.2.3	Latente Regression im Hintergrundmodell	336
10.3	Reliabilität und Stichprobenfehler	337
10.3.1	Designeffekte und Berechnung von Stichprobenfehlern	338
10.4	Bestimmung von Kompetenzstufen	339
10.4.1	Kompetenzstufen und Lösungswahrscheinlichkeiten	340
10.4.2	Kompetenzstufen für Mathematik, Lesen und Naturwissenschaften	340
10.5	Skalierung von Veränderungen zwischen PISA 2000 und PISA 2012	341
	Literatur	344
	Anhang	347
	Abbildungsverzeichnis	359
	Tabellenverzeichnis	361
	Die Autorinnen und Autoren dieses Berichtsbandes	365