

The logo features the word "PISA" in a large, white, sans-serif font, with "2018" below it in a smaller font. Both are centered within a large, orange speech bubble that has a tail pointing towards the bottom left. The entire graphic is set against a dark blue background.

# PISA 2018

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

## **Grundbildung im internationalen Vergleich**

Online-Anhang



WAXMANN

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1web:	Mittelwerte und Streuungen der Teilskala <i>mehrere Textquellen</i> in den OECD-Staaten.....	10
Abbildung 3.2web:	Mittelwerte und Streuungen der Teilskala <i>eine Textquelle</i> in den OECD-Staaten.....	11
Abbildung 6.1web:	Prozentuale Anteile auf den Stufen der mathematischen Kompetenz nach Zuwanderungsstatus in Deutschland.....	17
Abbildung 6.2web:	Prozentuale Anteile auf den Stufen der naturwissenschaftlichen Kompetenz nach Zuwanderungsstatus in Deutschland.....	18

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1web:	Mittelwerte, Streuungen und Perzentile der Lesekompetenz .....	3
Tabelle 3.2web:	Mittelwerte, Streuungen und Perzentile der Teilskala <i>Lokalisieren von Informationen</i> .....	4
Tabelle 3.3web:	Mittelwerte, Streuungen und Perzentile der Teilskala <i>Textverstehen</i> .....	5
Tabelle 3.4web:	Mittelwerte, Streuungen und Perzentile der Teilskala <i>Bewerten und Reflektieren</i> .....	6
Tabelle 3.5web:	Mittelwerte, Streuungen und Perzentile der Teilskala <i>mehrere Textquellen</i> .....	7
Tabelle 3.6web:	Mittelwerte, Streuungen und Perzentile der Teilskala <i>eine Textquelle</i> .....	8
Tabelle 3.7web:	Mittelwerte der Lesekompetenz in PISA 2009, 2015 und 2018 in den OECD-Staaten .....	9
Tabelle 6.1web:	Beispielhafte Beschreibung der EGP-Klassifikation. Tabelle adaptiert nach Baumert & Schümer, 2001, S. 339.....	12
Tabelle 6.2web:	Prozentuale Anteile von Fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schülern mit Zuwanderungshintergrund in ausgewählten europäischen Staaten bei PISA 2018 im Vergleich zu PISA 2009.....	13
Tabelle 6.3web:	Prozentuale Anteile von Fünfzehnjährigen mit Zuwanderungshintergrund, die zu Hause die Sprache des Einwanderungslandes sprechen .....	14
Tabelle 6.4web:	Unterschiede in der gesprochenen Sprache sowie in den kulturellen Ressourcen (CULTPOSS) zwischen Jugendlichen mit und Jugendlichen ohne Zuwanderungshintergrund .....	15
Tabelle 6.5web:	Mittlere Kompetenz von Jugendlichen nach Zuwanderungsstatus für Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften .....	16
Tabelle 8.1web:	Mittelwerte, Streuungen und Perzentile mathematischer Kompetenz .....	19
Tabelle 9.1web:	Mittelwerte, Streuungen und Perzentile naturwissenschaftlicher Kompetenz.....	20

## Kapitel 10: Glossar.....

21

Jörg-Henrik Heine & Kristina Reiss

Tabelle 3.1web: Mittelwerte, Streuungen und Perzentile der Lesekompetenz

OECD-Staaten						Perzentile				
	M	(SE)	SD	(SE)	5%	10%	25%	75%	90%	95%
Estland	523	(1.8)	93	(1.2)	367	402	460	587	643	676
Kanada	520	(1.8)	100	(0.8)	349	388	452	592	646	677
Finnland	520	(2.3)	100	(1.3)	345	387	455	591	643	672
Irland	518	(2.2)	91	(1.0)	364	398	456	583	635	663
Republik Korea	514	(2.9)	102	(1.7)	329	377	449	585	640	669
Polen	512	(2.7)	97	(1.4)	347	384	446	581	636	667
Schweden	506	(3.0)	108	(1.5)	317	360	434	583	640	672
Neuseeland	506	(2.0)	106	(1.3)	322	362	432	584	640	671
Vereinigte Staaten	505	(3.6)	108	(1.6)	321	361	430	584	643	676
Vereinigtes Königreich	504	(2.6)	100	(1.3)	334	372	435	575	632	664
Japan	504	(2.7)	97	(1.7)	337	374	438	572	627	657
Australien	503	(1.6)	109	(0.9)	315	357	429	580	640	673
Dänemark	501	(1.8)	92	(1.2)	344	380	439	566	618	647
Norwegen	499	(2.2)	106	(1.3)	310	356	430	576	632	661
Deutschland	498	(3.0)	106	(1.5)	316	354	424	576	632	663
Slowenien	495	(1.2)	94	(1.2)	335	372	431	561	614	644
Belgien	493	(2.3)	103	(1.3)	317	352	421	568	623	653
Frankreich	493	(2.3)	101	(1.5)	319	355	423	567	622	651
Portugal	492	(2.4)	96	(1.2)	327	362	425	562	613	640
Tschechien	490	(2.5)	97	(1.6)	328	362	422	560	616	647
Niederlande	485	(2.7)	105	(1.7)	309	344	410	562	621	651
Österreich	484	(2.7)	99	(1.2)	318	350	413	558	612	641
Schweiz	484	(3.1)	103	(1.5)	308	345	413	558	615	647
Lettland	479	(1.6)	90	(1.1)	328	360	415	542	595	624
Italien	476	(2.4)	97	(1.7)	306	345	413	545	598	628
Ungarn	476	(2.3)	98	(1.3)	311	346	407	547	602	631
Litauen	476	(1.5)	94	(1.0)	316	351	410	543	597	625
Island	474	(1.7)	105	(1.3)	293	332	402	549	609	640
Israel	470	(3.7)	124	(1.9)	256	296	381	563	628	663
Luxemburg	470	(1.1)	108	(1.0)	291	325	392	548	612	646
Türkei	466	(2.2)	88	(1.6)	321	351	404	527	581	610
Slowakei	458	(2.2)	100	(1.4)	291	326	388	529	590	623
Griechenland	457	(3.6)	97	(1.6)	292	326	390	526	583	614
Chile	452	(2.6)	92	(1.2)	298	331	389	517	572	602
Mexiko	420	(2.7)	84	(1.6)	286	314	362	476	530	562
Kolumbien	412	(3.3)	89	(1.5)	272	300	350	472	532	566
OECD-Durchschnitt	487	(0.4)	99	(0.2)	318	354	419	558	614	645
<b>OECD-Partnerstaaten</b>										
B-S-J-Z (China)*	555	(2.7)	87	(1.7)	406	441	498	617	666	692
Singapur	549	(1.6)	109	(1.0)	352	398	478	628	684	714
Macau (China)	525	(1.2)	92	(1.1)	365	403	464	590	641	670
Hongkong (China)	524	(2.7)	99	(1.5)	342	390	463	595	645	673
Chinesisch Taipeh	503	(2.8)	102	(1.5)	325	367	435	576	630	661
Kroatien	479	(2.7)	89	(1.7)	329	362	418	542	594	623
Russische Föderation	479	(3.1)	93	(1.8)	321	357	416	543	597	629
Weißrussland	474	(2.4)	89	(1.3)	322	355	412	538	589	617
Ukraine	466	(3.5)	93	(1.7)	302	340	404	532	582	612
Malta	448	(1.7)	113	(1.2)	258	295	369	529	593	628
Serbien	439	(3.3)	96	(1.4)	282	312	370	508	566	599
Vereinigte Arabische Emirate	432	(2.3)	113	(0.9)	251	284	348	511	584	624
Rumänien	428	(5.1)	98	(2.2)	261	297	361	497	554	584
Uruguay	427	(2.8)	96	(1.6)	267	299	360	495	552	585
Costa Rica	426	(3.4)	81	(1.7)	295	323	370	483	534	563
Republik Moldau	424	(2.4)	93	(1.6)	268	301	358	491	544	573
Montenegro	421	(1.1)	86	(0.8)	281	310	360	480	534	566
Bulgarien	420	(3.9)	101	(1.8)	263	290	344	491	557	594
Jordanien	419	(2.9)	87	(1.7)	261	303	366	480	524	550
Malaysia	415	(2.9)	85	(1.6)	273	302	357	474	524	552
Brasilien	413	(2.1)	100	(1.3)	258	286	340	482	548	584
Brunei Darussalam	408	(0.9)	97	(0.8)	258	284	335	476	542	578
Katar	407	(0.8)	110	(0.6)	233	264	326	483	552	592
Albanien	405	(1.9)	80	(1.2)	277	303	349	459	510	542
Bosnien und Herzegowina	403	(2.9)	79	(1.2)	278	303	346	458	509	537
Argentinien	402	(3.0)	98	(1.5)	240	274	333	471	529	561
Peru	401	(3.0)	92	(1.5)	256	283	334	463	523	558
Saudi-Arabien	399	(3.0)	84	(1.6)	256	286	341	459	507	534
Thailand	393	(3.2)	79	(1.6)	271	295	337	445	501	533
Nordmazedonien	393	(1.1)	94	(1.0)	233	268	328	460	513	543
Baku (Aserbaidschan)	389	(2.5)	74	(1.7)	270	294	338	438	485	514
Kasachstan	387	(1.5)	77	(1.2)	271	294	333	433	490	527
Georgien	380	(2.2)	84	(1.2)	249	274	319	436	493	526
Panama	377	(3.0)	88	(1.9)	237	265	315	436	493	528
Indonesien	371	(2.6)	75	(1.7)	254	277	318	420	472	502
Marokko	359	(3.1)	75	(1.1)	244	265	304	412	460	488
Libanon	353	(4.3)	113	(1.6)	180	211	268	434	507	546
Kosovo	353	(1.1)	68	(0.7)	245	265	304	398	442	470
Dominikanische Republik	342	(2.9)	82	(1.8)	221	241	281	395	453	488
Philippinen	340	(3.3)	80	(2.3)	230	248	281	388	453	491

Anmerkung: \*B-S-J-Z (China): An PISA 2018 teilgenommen haben die vier Verwaltungseinheiten Peking, Shanghai, Jiangsu und Zhejiang

signifikant über dem OECD-Durchschnitt

nicht signifikant verschieden vom OECD-Durchschnitt

signifikant unter dem OECD-Durchschnitt

Tabelle 3.2web: Mittelwerte, Streuungen und Perzentile der Teilskala *Lokalisieren von Informationen*

OECD-Staaten						Perzentile				
	M	(SE)	SD	(SE)	5%	10%	25%	75%	90%	95%
Estland	529	(2.2)	92	(1.3)	374	409	467	592	645	676
Finnland	526	(2.5)	102	(1.9)	345	389	460	598	651	682
Republik Korea	521	(3.1)	106	(2.1)	330	378	455	595	650	680
Irland	521	(2.3)	92	(1.4)	361	398	460	586	636	665
Kanada	517	(2.3)	100	(1.4)	347	387	452	587	642	673
Polen	514	(2.8)	101	(1.7)	344	383	447	584	641	674
Schweden	511	(3.1)	108	(1.9)	319	365	439	589	645	677
Vereinigtes Königreich	507	(3.0)	105	(1.5)	328	370	437	579	638	673
Neuseeland	506	(2.5)	106	(1.7)	321	363	434	583	638	670
Norwegen	503	(2.6)	108	(1.6)	311	356	432	580	638	669
Vereinigte Staaten	501	(3.5)	107	(1.9)	316	357	428	579	636	669
Dänemark	501	(2.3)	94	(1.4)	339	377	438	565	619	649
Niederlande	500	(3.0)	102	(2.1)	326	363	429	575	631	661
Japan	499	(2.8)	98	(1.9)	331	370	435	568	621	652
Australien	499	(2.2)	107	(1.3)	313	355	428	575	634	668
Slowenien	498	(1.6)	101	(1.3)	326	365	431	569	624	657
Belgien	498	(2.6)	104	(1.8)	318	357	427	574	629	658
Deutschland	498	(3.4)	113	(1.8)	306	346	420	580	642	675
Frankreich	496	(2.9)	110	(2.0)	302	348	423	576	633	665
Tschechien	492	(2.9)	104	(2.4)	317	356	422	566	625	658
Portugal	489	(2.9)	102	(1.6)	313	352	421	562	616	647
Schweiz	483	(3.4)	106	(2.0)	301	340	411	559	616	650
Lettland	483	(2.4)	95	(1.3)	324	358	417	549	607	638
Island	482	(1.9)	106	(1.5)	296	338	411	557	616	650
Österreich	480	(2.9)	103	(1.6)	305	341	407	555	611	641
Litauen	474	(2.0)	98	(1.3)	305	343	406	543	598	628
Ungarn	471	(2.4)	98	(1.4)	299	338	404	541	594	623
Luxemburg	470	(1.5)	109	(1.4)	285	324	394	547	608	643
Italien	470	(2.9)	106	(2.1)	284	329	403	543	600	634
Türkei	463	(2.4)	89	(1.9)	312	346	403	524	576	607
Israel	461	(4.1)	130	(2.4)	235	279	370	558	624	659
Slowakei	461	(2.6)	105	(1.7)	280	322	391	534	593	627
Griechenland	458	(3.8)	103	(2.0)	277	319	390	532	587	618
Chile	441	(3.2)	98	(1.6)	276	312	374	509	565	598
Mexiko	416	(3.1)	88	(1.8)	272	302	356	476	530	563
Kolumbien	404	(3.6)	95	(1.9)	253	284	337	469	530	567
OECD-Durchschnitt	487	(0.5)	103	(0.3)	311	350	418	560	616	648
<b>OECD-Partnerstaaten</b>										
Singapur	553	(1.7)	105	(1.3)	363	409	486	628	680	708
B-S-J-Z (China)*	553	(3.1)	93	(2.0)	394	432	492	617	670	700
Macau (China)	529	(1.6)	88	(1.2)	376	413	471	590	639	667
Hongkong (China)	528	(3.1)	101	(1.6)	342	391	467	599	650	679
Chinesisch Taipeh	499	(3.2)	106	(1.7)	313	358	431	574	631	662
Weißrussland	480	(2.7)	95	(1.6)	316	354	416	547	600	629
Russische Föderation	479	(3.6)	101	(2.3)	306	348	413	550	608	640
Kroatien	478	(3.0)	98	(2.0)	309	348	412	547	603	635
Malta	453	(2.2)	116	(1.6)	250	293	375	536	597	634
Serbien	434	(3.7)	106	(2.1)	257	292	360	510	570	604
Vereinigte Arabische Emirate	429	(2.7)	117	(1.2)	239	276	345	510	582	625
Costa Rica	425	(3.8)	89	(1.8)	277	309	365	487	539	570
Malaysia	424	(3.1)	91	(1.7)	270	303	362	488	540	570
Uruguay	420	(3.2)	101	(1.7)	252	286	349	492	550	583
Brunei Darussalam	419	(1.1)	98	(1.4)	264	294	348	487	551	586
Montenegro	417	(1.5)	94	(1.2)	258	294	353	482	538	571
Bulgarien	413	(4.3)	109	(2.0)	240	271	332	490	558	596
Katar	404	(1.2)	118	(1.0)	212	249	320	487	559	599
Peru	398	(3.2)	97	(1.7)	244	275	329	466	527	563
Brasilien	398	(2.6)	108	(1.4)	229	261	319	474	542	580
Bosnien und Herzegowina	395	(3.8)	92	(1.7)	247	277	330	459	515	548
Albanien	394	(2.4)	85	(1.3)	256	284	335	452	504	535
Thailand	393	(3.6)	86	(1.8)	258	285	332	451	509	542
Kasachstan	389	(2.0)	87	(1.7)	258	285	330	442	506	547
Baku (Aserbaidschan)	383	(2.8)	83	(2.2)	248	277	327	438	488	520
Indonesien	372	(3.0)	84	(2.0)	240	266	314	427	482	517
Panama	367	(3.5)	99	(2.5)	209	241	298	434	498	538
Georgien	362	(2.6)	93	(1.5)	214	243	297	425	486	522
Marokko	356	(3.8)	84	(1.5)	227	251	295	414	468	500
Philippinen	343	(3.8)	93	(2.3)	205	232	278	402	471	514
Kosovo	340	(1.5)	76	(1.1)	218	243	286	391	438	467
Dominikanische Republik	333	(3.2)	90	(2.2)	199	223	268	391	455	494
Argentinien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Jordanien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Libanon	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Nordmazedonien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Republik Moldau	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Rumänien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Saudi-Arabien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Ukraine	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m

Anmerkungen: \*B-S-J-Z (China): An PISA 2018 teilgenommen haben die vier Verwaltungseinheiten Peking, Shanghai, Jiangsu und Zhejiang  
m: fehlende Angaben



signifikant über dem OECD-Durchschnitt



nicht signifikant verschieden vom OECD-Durchschnitt



signifikant unter dem OECD-Durchschnitt

Tabelle 3.3web: Mittelwerte, Streuungen und Perzentile der Teilskala *Textverstehen*

OECD-Staaten					Perzentile					
	M	(SE)	SD	(SE)	5%	10%	25%	75%	90%	95%
Estland	526	(1.9)	94	(1.4)	369	403	461	591	648	679
Republik Korea	522	(3.0)	103	(1.8)	335	382	456	595	648	678
Kanada	520	(1.9)	103	(1.0)	343	383	450	593	650	682
Finnland	518	(2.4)	103	(1.4)	337	378	450	592	645	675
Polen	514	(2.8)	99	(1.7)	345	383	447	584	640	671
Irland	510	(2.4)	93	(1.1)	350	387	447	577	628	657
Neuseeland	506	(2.1)	108	(1.6)	318	359	432	585	641	673
Japan	505	(2.8)	101	(1.8)	329	369	436	576	632	664
Schweden	504	(3.1)	107	(1.5)	318	359	431	582	639	670
Australien	502	(1.7)	112	(0.9)	308	352	426	581	643	677
Vereinigte Staaten	501	(3.7)	110	(1.5)	312	353	423	581	641	674
Norwegen	498	(2.3)	108	(1.4)	306	351	426	578	635	664
Vereinigtes Königreich	498	(2.7)	103	(1.4)	323	363	429	571	629	662
Dänemark	497	(2.0)	96	(1.2)	335	371	432	564	619	650
Slowenien	496	(1.2)	95	(1.2)	333	370	431	562	615	645
Deutschland	494	(3.0)	108	(1.6)	309	346	418	574	632	662
Belgien	492	(2.3)	105	(1.4)	311	348	418	569	625	655
Frankreich	490	(2.5)	105	(1.6)	309	347	417	567	623	653
Portugal	489	(2.6)	99	(1.4)	317	353	420	561	612	640
Tschechien	488	(2.8)	101	(1.7)	319	354	418	560	618	650
Niederlande	484	(2.7)	105	(1.9)	308	343	409	563	622	651
Schweiz	483	(3.2)	105	(1.5)	307	342	409	559	618	650
Lettland	482	(1.7)	90	(1.0)	330	364	419	546	598	628
Österreich	481	(2.7)	101	(1.4)	310	343	408	555	610	639
Island	480	(1.8)	104	(1.5)	303	342	408	554	615	649
Ungarn	479	(2.4)	99	(1.5)	311	344	408	551	606	636
Italien	478	(2.6)	98	(1.9)	306	345	413	548	601	630
Litauen	475	(1.7)	98	(1.0)	307	343	406	547	600	630
Türkei	474	(2.2)	88	(1.6)	329	358	412	536	588	618
Luxemburg	470	(1.2)	111	(1.1)	286	321	389	550	615	650
Israel	469	(3.8)	125	(2.1)	251	293	380	562	627	661
Slowakei	458	(2.5)	104	(1.6)	284	321	385	532	593	628
Griechenland	457	(3.7)	100	(1.7)	283	322	388	528	586	617
Chile	450	(2.8)	93	(1.4)	294	327	385	516	571	601
Mexiko	417	(2.8)	84	(1.6)	283	311	358	474	527	559
Kolumbien	413	(3.3)	89	(1.6)	272	301	349	474	532	567
OECD-Durchschnitt	487	(0.4)	101	(0.2)	314	351	417	559	616	647
<b>OECD-Partnerstaaten</b>										
B-S-J-Z (China)*	562	(2.8)	87	(1.8)	413	449	506	623	670	697
Singapur	548	(1.5)	109	(1.1)	351	396	477	628	682	712
Hongkong (China)	529	(2.9)	102	(1.8)	341	392	466	602	653	681
Macau (China)	529	(1.6)	92	(1.1)	369	408	469	594	644	672
Chinesisch Taipeh	506	(3.0)	104	(1.7)	322	366	436	581	636	667
Russische Föderation	480	(3.2)	95	(1.8)	317	354	417	547	601	632
Kroatien	478	(2.7)	90	(1.7)	326	360	417	541	594	622
Weißrussland	477	(2.5)	92	(1.5)	319	354	414	543	595	624
Malta	441	(1.9)	117	(1.4)	249	283	357	525	591	629
Serbien	439	(3.6)	103	(1.7)	270	303	365	511	573	608
Vereinigte Arabische Emirate	433	(2.4)	114	(1.0)	250	283	350	513	585	625
Uruguay	429	(3.1)	99	(1.6)	265	298	359	500	557	589
Costa Rica	426	(3.4)	83	(1.7)	292	320	368	484	535	563
Montenegro	418	(1.2)	94	(1.0)	263	295	352	483	540	573
Bulgarien	415	(4.2)	107	(2.0)	248	277	335	491	559	597
Malaysia	414	(2.9)	84	(1.5)	275	302	354	473	522	551
Brasilien	409	(2.2)	102	(1.4)	251	280	335	480	547	583
Brunei Darussalam	409	(1.0)	94	(0.8)	266	290	338	476	539	574
Peru	409	(2.8)	89	(1.4)	266	295	345	470	528	561
Katar	406	(1.0)	111	(0.8)	230	262	326	483	553	593
Albanien	403	(2.2)	86	(1.3)	264	293	343	461	515	546
Thailand	401	(3.4)	83	(1.7)	273	297	341	456	513	546
Bosnien und Herzegowina	400	(3.2)	88	(1.4)	259	287	337	460	516	547
Kasachstan	394	(1.8)	83	(1.2)	269	293	337	445	505	543
Baku (Aserbaidschan)	386	(2.7)	80	(1.9)	256	283	330	439	490	521
Georgien	374	(2.4)	93	(1.3)	227	256	308	438	498	531
Panama	373	(3.0)	90	(1.8)	228	258	310	434	491	527
Indonesien	370	(2.8)	80	(1.8)	246	271	314	422	475	510
Marokko	358	(3.3)	76	(1.1)	244	264	302	411	461	490
Kosovo	352	(1.1)	71	(0.7)	240	262	301	400	445	473
Dominikanische Republik	342	(2.8)	82	(1.8)	222	243	283	395	454	490
Philippinen	335	(3.3)	82	(2.3)	219	239	275	385	450	488
Argentinien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Jordanien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Libanon	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Nordmazedonien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Republik Moldau	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Rumänien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Saudi-Arabien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Ukraine	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m

Anmerkungen: \*B-S-J-Z (China): An PISA 2018 teilgenommen haben die vier Verwaltungseinheiten Peking, Shanghai, Jianguo und Zhejiang

m: fehlende Angaben



signifikant über dem OECD-Durchschnitt



nicht signifikant verschieden vom OECD-Durchschnitt



signifikant unter dem OECD-Durchschnitt

Tabelle 3.4web: Mittelwerte, Streuungen und Perzentile der Teilskala *Bewerten und Reflektieren*

OECD-Staaten						Perzentile				
	M	(SE)	SD	(SE)	5%	10%	25%	75%	90%	95%
Kanada	527	(2.2)	108	(1.4)	341	384	456	604	662	696
Republik Korea	522	(3.5)	109	(2.1)	326	373	452	600	655	687
Estland	521	(2.4)	96	(1.4)	358	396	456	588	644	676
Irland	519	(2.5)	97	(1.2)	356	391	452	589	645	677
Finnland	517	(2.5)	102	(1.6)	343	381	447	590	645	677
Polen	514	(2.9)	99	(1.9)	347	384	447	584	640	670
Australien	513	(2.1)	117	(1.2)	312	357	433	596	660	697
Schweden	512	(3.4)	111	(1.8)	321	362	435	593	653	685
Vereinigtes Königreich	511	(2.9)	108	(1.8)	330	369	438	586	648	684
Vereinigte Staaten	511	(4.2)	114	(2.0)	313	355	431	594	656	690
Neuseeland	509	(2.6)	113	(1.4)	314	355	429	592	651	683
Dänemark	505	(2.1)	93	(1.3)	346	381	442	570	622	652
Norwegen	502	(2.6)	106	(1.5)	318	359	431	579	637	667
Japan	502	(3.0)	108	(1.9)	318	357	428	579	640	674
Belgien	497	(2.8)	110	(1.6)	301	347	423	577	634	667
Deutschland	497	(3.3)	110	(2.0)	309	346	420	578	635	668
Slowenien	494	(1.5)	96	(1.6)	332	367	428	562	618	648
Portugal	494	(2.6)	102	(2.0)	322	356	423	568	623	653
Frankreich	491	(2.9)	106	(1.8)	310	348	417	567	625	656
Tschechien	489	(2.8)	100	(1.9)	324	358	418	561	620	652
Österreich	483	(3.1)	106	(1.8)	306	340	405	560	620	650
Schweiz	482	(3.4)	106	(1.7)	303	340	407	559	621	653
Italien	482	(2.7)	103	(2.0)	305	344	412	555	612	643
Israel	481	(4.2)	128	(2.1)	258	302	390	576	642	677
Lettland	477	(1.7)	91	(1.5)	326	357	413	542	595	625
Ungarn	477	(2.6)	101	(1.5)	312	343	404	551	609	640
Niederlande	476	(3.7)	123	(3.1)	262	308	391	567	628	659
Island	475	(2.0)	101	(1.3)	303	337	403	547	607	638
Türkei	475	(2.5)	96	(1.9)	318	348	407	542	600	632
Litauen	474	(2.0)	99	(1.3)	311	344	403	546	603	636
Luxemburg	468	(1.4)	115	(1.5)	280	315	384	551	620	658
Griechenland	462	(4.0)	104	(2.0)	285	322	390	536	594	626
Slowakei	457	(2.6)	103	(2.0)	285	322	386	531	591	624
Chile	456	(3.4)	100	(1.5)	292	324	385	527	586	621
Mexiko	426	(3.1)	89	(2.0)	285	314	363	485	542	577
Kolumbien	417	(3.7)	98	(1.8)	264	294	347	483	550	589
OECD-Durchschnitt	489	(0.5)	105	(0.3)	312	349	417	564	623	656
<b>OECD-Partnerstaaten</b>										
B-S-J-Z (China)*	565	(3.1)	93	(2.1)	404	443	505	631	681	709
Singapur	561	(2.1)	117	(1.4)	353	400	483	645	705	738
Macau (China)	534	(1.6)	95	(1.4)	369	407	472	601	652	681
Hongkong (China)	532	(3.3)	101	(1.7)	349	393	468	603	654	682
Chinesisch Taipeh	504	(3.1)	104	(1.8)	324	365	433	578	636	667
Russische Föderation	479	(3.3)	95	(1.8)	321	356	415	545	602	635
Kroatien	474	(2.9)	95	(1.8)	317	349	407	541	597	628
Weißrussland	473	(2.7)	93	(1.5)	316	349	408	539	592	622
Malta	448	(1.9)	113	(1.3)	265	298	366	530	595	634
Vereinigte Arabische Emirate	444	(2.7)	119	(1.2)	256	291	357	528	604	645
Serbien	434	(3.3)	98	(1.8)	277	306	362	502	564	598
Uruguay	433	(3.2)	101	(1.9)	270	301	359	505	566	601
Brasilien	419	(2.4)	104	(1.6)	262	290	342	491	562	602
Malaysia	418	(3.0)	84	(1.8)	284	310	357	476	529	560
Katar	417	(1.0)	114	(1.0)	241	274	335	494	568	613
Bulgarien	416	(4.2)	107	(2.1)	253	282	336	490	563	603
Montenegro	416	(1.3)	88	(1.3)	275	304	354	476	532	563
Peru	413	(3.4)	102	(2.1)	255	286	340	482	549	589
Brunei Darussalam	411	(1.3)	98	(1.0)	269	294	338	477	550	589
Costa Rica	411	(4.5)	96	(2.6)	261	291	343	474	540	578
Albanien	403	(2.3)	90	(1.7)	261	290	339	463	521	557
Thailand	398	(3.6)	85	(2.0)	267	293	338	453	514	549
Kasachstan	389	(1.8)	85	(1.3)	260	286	331	441	501	539
Bosnien und Herzegowina	387	(3.3)	84	(1.5)	254	280	327	445	499	530
Georgien	379	(2.5)	91	(1.9)	238	265	314	441	502	537
Indonesien	378	(2.7)	78	(2.0)	258	283	324	426	481	515
Baku (Aserbaidschan)	375	(3.2)	83	(2.1)	242	269	317	431	483	516
Panama	367	(3.5)	93	(2.5)	223	252	302	428	492	532
Marokko	363	(3.3)	76	(1.6)	249	270	309	414	467	499
Kosovo	353	(1.6)	69	(1.3)	248	268	304	397	445	475
Dominikanische Republik	351	(3.0)	84	(2.2)	228	251	291	404	466	504
Philippinen	333	(3.9)	89	(2.8)	208	231	270	386	457	501
Argentinien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Jordanien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Libanon	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Nordmazedonien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Republik Moldau	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Rumänien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Saudi-Arabien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Ukraine	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m

Anmerkungen: \*B-S-J-Z (China): An PISA 2018 teilgenommen haben die vier Verwaltungseinheiten Peking, Shanghai, Jiangsu und Zhejiang

m: fehlende Angaben



signifikant über dem OECD-Durchschnitt



nicht signifikant verschieden vom OECD-Durchschnitt



signifikant unter dem OECD-Durchschnitt

Tabelle 3.5.web: Mittelwerte, Streuungen und Perzentile der Teilskala *mehrere Textquellen*

OECD-Staaten					Perzentile					
	M	(SE)	SD	(SE)	5%	10%	25%	75%	90%	95%
Estland	529	(1.9)	93	(1.2)	373	407	466	594	649	681
Republik Korea	525	(3.1)	104	(1.9)	339	385	459	599	653	684
Kanada	522	(2.0)	102	(1.0)	348	387	453	595	650	681
Finnland	520	(2.4)	100	(1.2)	346	385	453	591	644	675
Irland	517	(2.4)	94	(1.0)	356	391	453	583	637	667
Polen	514	(2.7)	98	(1.7)	348	386	448	583	638	670
Schweden	511	(3.1)	109	(1.6)	323	364	437	591	649	681
Neuseeland	509	(2.1)	106	(1.3)	327	365	435	588	643	674
Vereinigtes Königreich	508	(2.7)	102	(1.4)	334	373	439	580	638	671
Australien	507	(1.8)	110	(1.0)	318	360	432	585	647	681
Japan	506	(2.8)	102	(1.8)	332	370	437	579	636	668
Vereinigte Staaten	505	(3.7)	110	(1.5)	316	357	428	585	645	680
Dänemark	503	(1.8)	93	(1.1)	344	380	440	568	620	649
Norwegen	502	(2.3)	105	(1.3)	316	360	432	579	635	666
Belgien	500	(2.4)	101	(1.3)	330	365	429	574	629	660
Deutschland	497	(3.2)	107	(1.5)	315	353	422	576	633	665
Slowenien	497	(1.5)	96	(1.2)	337	372	431	564	619	651
Niederlande	495	(2.5)	100	(1.7)	328	364	426	568	626	657
Frankreich	495	(2.5)	104	(1.6)	315	355	423	570	628	658
Tschechien	494	(2.7)	100	(1.8)	328	362	424	566	625	656
Portugal	494	(2.5)	99	(1.4)	325	360	425	565	617	646
Schweiz	489	(3.2)	103	(1.6)	315	350	416	563	621	653
Österreich	484	(2.7)	100	(1.3)	318	350	411	558	614	644
Lettland	483	(1.7)	92	(1.1)	329	362	418	548	602	633
Italien	481	(2.6)	100	(1.9)	306	347	415	552	607	637
Ungarn	480	(2.6)	101	(1.4)	311	344	407	554	611	643
Island	479	(1.7)	99	(1.2)	311	348	412	549	608	639
Luxemburg	475	(1.4)	110	(1.1)	294	329	395	554	618	654
Litauen	475	(1.7)	98	(1.0)	310	344	405	545	600	631
Israel	471	(4.0)	127	(1.9)	253	294	380	567	634	669
Türkei	471	(2.4)	91	(1.7)	321	352	407	534	589	620
Slowakei	465	(2.2)	101	(1.6)	299	334	396	536	596	629
Griechenland	458	(3.6)	100	(1.7)	287	324	389	529	587	619
Chile	451	(2.8)	95	(1.5)	293	326	385	518	574	605
Mexiko	419	(2.8)	84	(1.7)	284	312	360	476	530	562
Kolumbien	412	(3.4)	91	(1.6)	269	297	347	474	535	571
OECD-Durchschnitt	490	(0.4)	101	(0.2)	319	356	420	562	619	651
<b>OECD-Partnerstaaten</b>										
B-S-J-Z (China)*	564	(2.8)	87	(1.9)	414	450	508	625	673	699
Singapur	553	(1.7)	109	(1.1)	358	402	480	631	686	717
Macau (China)	530	(1.5)	91	(1.3)	374	411	471	594	645	672
Hongkong (China)	529	(2.9)	103	(1.6)	340	389	466	602	654	684
Chinesisch Taipeh	506	(2.9)	103	(1.6)	326	369	437	580	636	667
Russische Föderation	482	(3.1)	95	(1.8)	321	358	419	548	604	636
Kroatien	478	(2.8)	92	(1.7)	324	357	415	544	597	629
Weißrussland	478	(2.4)	92	(1.4)	323	355	415	544	597	625
Malta	448	(1.9)	112	(1.3)	259	296	368	528	592	629
Serbien	437	(3.5)	100	(1.5)	273	305	366	508	569	603
Vereinigte Arabische Emirate	436	(2.5)	115	(1.0)	254	288	353	517	591	630
Uruguay	431	(3.0)	98	(1.6)	269	302	362	501	559	591
Costa Rica	427	(3.8)	87	(2.0)	288	316	366	487	542	574
Malaysia	420	(3.0)	86	(1.6)	278	306	360	479	529	559
Bulgarien	417	(4.2)	108	(2.0)	248	279	336	492	562	600
Montenegro	416	(1.1)	90	(1.0)	269	300	354	478	534	566
Brunei Darussalam	415	(1.0)	93	(0.8)	273	298	346	480	544	579
Brasilien	410	(2.3)	102	(1.4)	253	282	335	480	548	586
Katar	410	(0.9)	113	(0.7)	232	264	328	488	560	602
Peru	409	(3.0)	94	(1.6)	262	290	342	473	535	572
Albanien	402	(2.1)	86	(1.3)	266	293	341	459	516	549
Thailand	401	(3.3)	82	(1.6)	276	300	343	455	512	546
Bosnien und Herzegowina	398	(3.1)	85	(1.3)	264	290	338	456	510	541
Kasachstan	393	(1.7)	81	(1.3)	273	296	337	442	502	540
Baku (Aserbaidschan)	386	(2.7)	81	(2.1)	257	283	330	440	490	523
Georgien	373	(2.3)	88	(1.4)	234	261	311	433	491	524
Indonesien	371	(2.8)	78	(1.9)	251	275	317	420	475	511
Panama	371	(3.2)	93	(2.1)	225	254	306	432	494	533
Marokko	359	(3.3)	76	(1.2)	244	265	303	411	462	493
Kosovo	352	(1.2)	73	(0.8)	240	261	300	400	448	478
Dominikanische Republik	344	(2.9)	84	(2.1)	222	243	283	397	460	495
Philippinen	341	(3.3)	83	(2.2)	224	244	281	391	457	496
Argentinien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Jordanien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Libanon	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Nordmazedonien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Republik Moldau	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Rumänien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Saudi-Arabien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Ukraine	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m

Anmerkungen: \*B-S-J-Z (China): An PISA 2018 teilgenommen haben die vier Verwaltungseinheiten Peking, Shanghai, Jiangsu und Zhejiang  
m: fehlende Angaben

signifikant über dem OECD-Durchschnitt

nicht signifikant verschieden vom OECD-Durchschnitt

signifikant unter dem OECD-Durchschnitt

Tabelle 3.6web: Mittelwerte, Streuungen und Perzentile der Teilskala *eine Textquelle*

OECD-Staaten					Perzentile					
	M	(SE)	SD	(SE)	5%	10%	25%	75%	90%	95%
Estland	522	(1.9)	92	(1.3)	367	402	459	586	640	671
Kanada	521	(1.9)	103	(1.1)	345	385	451	593	650	683
Republik Korea	518	(3.1)	106	(1.8)	326	374	451	593	646	679
Finnland	518	(2.5)	103	(1.4)	336	378	449	592	646	677
Irland	513	(2.5)	95	(1.1)	350	387	449	580	633	663
Polen	512	(2.8)	100	(1.7)	343	380	445	584	638	671
Neuseeland	504	(2.2)	110	(1.3)	311	353	429	584	641	674
Schweden	503	(3.1)	107	(1.5)	315	358	432	580	636	667
Vereinigte Staaten	502	(3.7)	112	(1.6)	309	351	424	583	644	677
Australien	502	(1.8)	113	(1.1)	305	350	426	582	644	679
Japan	499	(2.8)	101	(1.9)	323	363	431	571	626	657
Vereinigtes Königreich	498	(2.7)	104	(1.6)	320	361	429	572	630	663
Norwegen	498	(2.4)	109	(1.3)	302	350	426	577	633	666
Dänemark	496	(2.0)	96	(1.2)	332	370	431	564	618	649
Slowenien	495	(1.2)	94	(1.3)	332	369	432	561	612	642
Deutschland	494	(3.2)	111	(1.7)	302	343	418	575	633	665
Belgien	491	(2.4)	105	(1.4)	311	348	417	568	624	653
Niederlande	488	(2.8)	106	(1.9)	310	346	411	567	624	653
Portugal	487	(2.6)	101	(1.5)	311	349	418	561	613	642
Frankreich	486	(2.6)	109	(1.6)	296	338	412	566	623	653
Tschechien	484	(2.8)	101	(1.9)	312	348	414	556	613	645
Island	479	(1.8)	106	(1.3)	296	337	406	555	616	647
Lettland	479	(1.6)	89	(1.1)	329	361	416	542	592	621
Österreich	478	(2.7)	104	(1.4)	303	338	403	554	611	640
Schweiz	477	(3.2)	107	(1.7)	293	331	402	554	613	645
Italien	474	(2.6)	99	(1.8)	301	341	408	545	598	628
Ungarn	474	(2.3)	97	(1.5)	308	341	406	544	596	625
Litauen	474	(1.7)	99	(1.1)	304	340	405	544	599	629
Türkei	473	(2.3)	88	(1.5)	326	357	412	535	587	617
Israel	469	(3.9)	128	(2.1)	243	290	380	565	630	664
Luxemburg	464	(1.2)	113	(1.2)	276	312	382	546	612	647
Griechenland	459	(3.8)	103	(1.9)	281	320	390	533	589	620
Slowakei	453	(2.3)	104	(1.5)	278	316	380	527	587	621
Chile	449	(2.8)	95	(1.5)	290	324	382	516	572	603
Mexiko	419	(2.9)	86	(1.8)	283	311	359	476	531	564
Kolumbien	411	(3.4)	92	(1.5)	268	296	346	474	534	569
OECD-Durchschnitt	485	(0.4)	102	(0.3)	309	348	415	559	615	646
<b>OECD-Partnerstaaten</b>										
B-S-J-Z (China)*	556	(3.0)	90	(1.8)	405	440	498	620	669	696
Singapur	554	(1.5)	111	(1.1)	352	398	483	634	689	720
Hongkong (China)	529	(3.0)	99	(1.8)	348	394	468	600	649	676
Macau (China)	529	(1.3)	92	(1.1)	370	408	470	593	644	671
Chinesisch Taipeh	501	(2.9)	105	(1.7)	316	360	432	576	632	663
Russische Föderation	477	(3.4)	97	(2.1)	309	348	413	545	600	632
Kroatien	475	(2.7)	90	(1.8)	322	356	414	539	591	621
Weißrussland	474	(2.5)	93	(1.4)	314	349	411	540	591	620
Malta	443	(2.0)	120	(1.6)	241	280	357	529	596	635
Serbien	435	(3.7)	105	(1.6)	261	296	360	509	571	605
Vereinigte Arabische Emirate	433	(2.4)	116	(1.1)	248	283	348	514	588	627
Uruguay	424	(3.1)	103	(1.7)	254	287	352	498	557	590
Costa Rica	424	(3.6)	82	(1.8)	291	319	366	481	533	563
Montenegro	417	(1.4)	94	(1.2)	260	293	352	483	538	572
Malaysia	414	(2.9)	85	(1.5)	273	302	354	474	524	552
Bulgarien	413	(4.2)	107	(2.1)	247	276	334	489	557	594
Brasilien	408	(2.4)	105	(1.4)	245	275	330	482	550	589
Brunei Darussalam	408	(1.2)	99	(0.8)	258	284	334	477	545	582
Peru	406	(2.9)	91	(1.4)	260	289	341	470	528	561
Katar	406	(1.0)	111	(0.8)	228	263	326	483	552	593
Albanien	400	(2.1)	86	(1.3)	260	290	340	458	511	543
Thailand	395	(3.5)	85	(1.7)	263	289	335	452	510	542
Bosnien und Herzegowina	393	(3.4)	90	(1.3)	249	278	330	456	511	543
Kasachstan	391	(1.7)	83	(1.3)	265	290	334	442	501	539
Baku (Aserbaidschan)	380	(2.7)	81	(1.8)	248	275	325	433	483	513
Indonesien	373	(2.8)	80	(1.7)	248	273	316	425	480	512
Georgien	371	(2.7)	98	(1.4)	216	246	301	437	501	536
Panama	370	(3.1)	91	(2.2)	225	254	306	431	490	526
Marokko	359	(3.5)	77	(1.1)	240	262	302	413	463	492
Kosovo	347	(1.2)	69	(0.9)	238	259	297	394	438	465
Dominikanische Republik	340	(2.9)	83	(1.9)	216	239	279	394	453	489
Philippinen	332	(3.7)	87	(2.3)	209	231	270	384	454	493
Argentinien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Jordanien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Libanon	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Nordmazedonien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Republik Moldau	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Rumänien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Saudi-Arabien	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Ukraine	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m

Anmerkungen: \*B-S-J-Z (China): An PISA 2018 teilgenommen haben die vier Verwaltungseinheiten Peking, Shanghai, Jiangsu und Zhejiang

m: fehlende Angaben


 signifikant über dem OECD-Durchschnitt


 nicht signifikant verschieden vom OECD-Durchschnitt


 signifikant unter dem OECD-Durchschnitt



Tabelle 3.7web: Mittelwerte der Lesekompetenz in PISA 2009, 2015 und 2018 in den OECD-Staaten

OECD-Staat	2018		2015		2009		Differenz	
	M	(SE)	M	(SE)	M	(SE)	2018–2015	2018–2009
Australien	503	(1.6)	503	(1.7)	515	(2.3)	0	<b>-12</b>
Belgien	493	(2.3)	499	(2.4)	506	(2.3)	-6	<b>-13</b>
Chile	452	(2.6)	459	(2.6)	449	(3.1)	-6	3
Dänemark	501	(1.8)	500	(2.5)	495	(2.1)	1	6
Deutschland	498	(3.0)	509	(3.0)	497	(2.7)	-11	1
Estland	523	(1.8)	519	(2.2)	501	(2.6)	4	<b>22</b>
Finnland	520	(2.3)	526	(2.5)	536	(2.3)	-6	<b>-16</b>
Frankreich	493	(2.3)	499	(2.5)	496	(3.4)	-7	-3
Griechenland	457	(3.6)	467	(4.3)	483	(4.3)	-10	<b>-25</b>
Irland	518	(2.2)	521	(2.5)	496	(3.0)	-3	<b>22</b>
Island	474	(1.7)	482	(2.0)	500	(1.4)	-8	<b>-26</b>
Israel	470	(3.7)	479	(3.8)	474	(3.6)	-9	-4
Italien	476	(2.4)	485	(2.7)	486	(1.6)	-8	-10
Japan	504	(2.7)	516	(3.2)	520	(3.5)	<b>-12</b>	-16
Kanada	520	(1.8)	527	(2.3)	524	(1.5)	-7	-4
Kolumbien	412	(3.3)	425	(2.9)	413	(3.7)	<b>-13</b>	-1
Lettland	479	(1.6)	488	(1.8)	484	(3.0)	<b>-9</b>	-5
Litauen	476	(1.5)	472	(2.7)	468	(2.4)	3	7
Luxemburg	470	(1.1)	481	(1.4)	472	(1.3)	<b>-11</b>	-2
Mexiko	420	(2.7)	423	(2.6)	425	(2.0)	-3	-5
Neuseeland	506	(2.0)	509	(2.4)	521	(2.4)	-4	<b>-15</b>
Niederlande	485	(2.7)	503	(2.4)	508	(5.1)	<b>-18</b>	<b>-24</b>
Norwegen	499	(2.2)	513	(2.5)	503	(2.6)	<b>-14</b>	-4
Österreich	484	(2.7)	485	(2.8)	470	(2.9)	0	<b>14</b>
Polen	512	(2.7)	506	(2.5)	500	(2.6)	6	<b>11</b>
Portugal	492	(2.4)	498	(2.7)	489	(3.1)	-6	2
Republik Korea	514	(2.9)	517	(3.5)	539	(3.5)	-3	<b>-25</b>
Schweden	506	(3.0)	500	(3.5)	497	(2.9)	6	8
Schweiz	484	(3.1)	492	(3.0)	501	(2.4)	-8	<b>-17</b>
Slowakei	458	(2.2)	453	(2.8)	477	(2.5)	5	<b>-19</b>
Slowenien	495	(1.2)	505	(1.5)	483	(1.0)	<b>-10</b>	<b>12</b>
Tschechien	490	(2.5)	487	(2.6)	478	(2.9)	3	<b>12</b>
Türkei	466	(2.2)	428	(4.0)	464	(3.5)	<b>37</b>	1
Ungarn	476	(2.3)	470	(2.7)	494	(3.2)	6	<b>-18</b>
Vereinigte Staaten	505	(3.6)	497	(3.4)	500	(3.7)	8	6
Vereinigtes Königreich	504	(2.6)	498	(2.8)	494	(2.3)	6	<b>10</b>

Anmerkung: Signifikante Unterschiede zwischen den Erhebungen 2015 und 2018 bzw. 2009 und 2018 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.

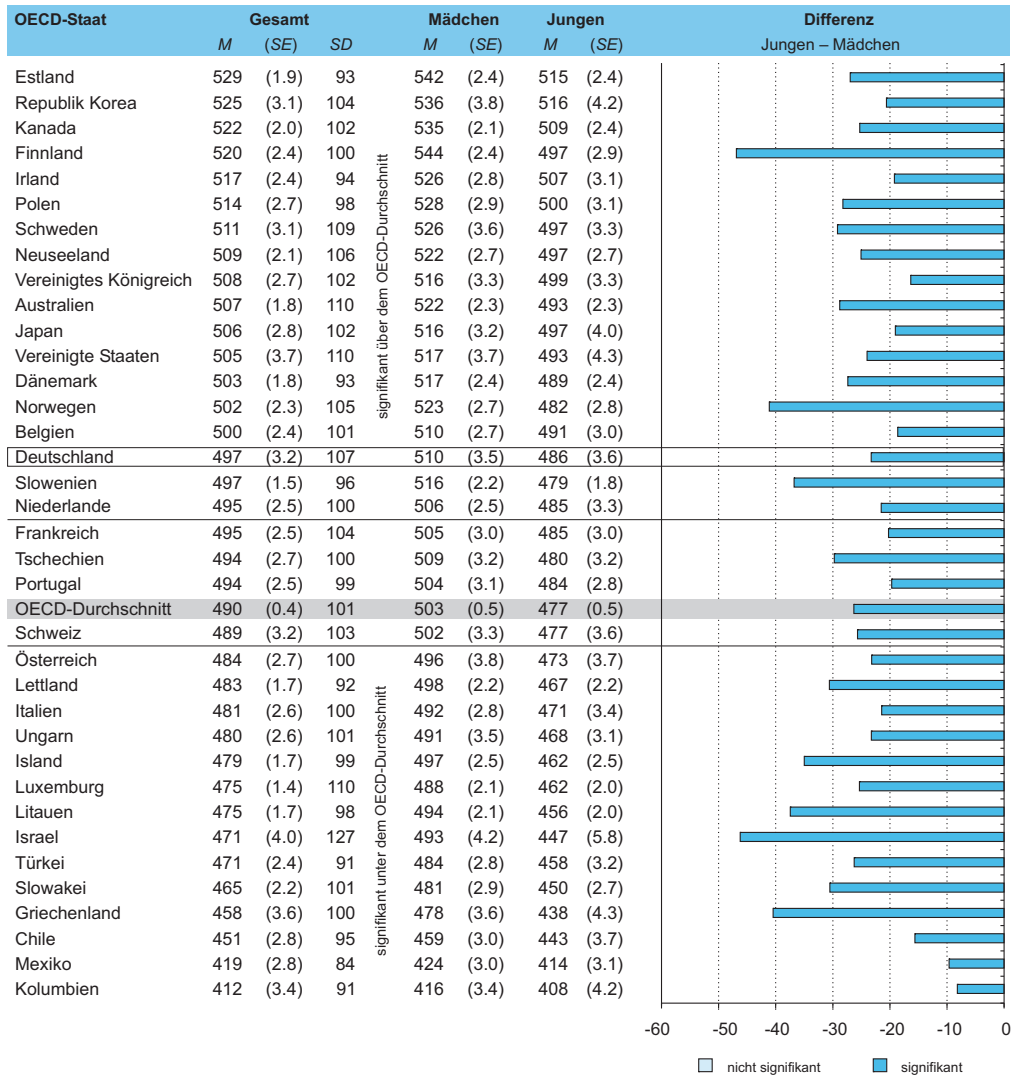


Abbildung 3.1web: Mittelwerte und Streuungen der Teilskala *mehrere Textquellen* in den OECD-Staaten

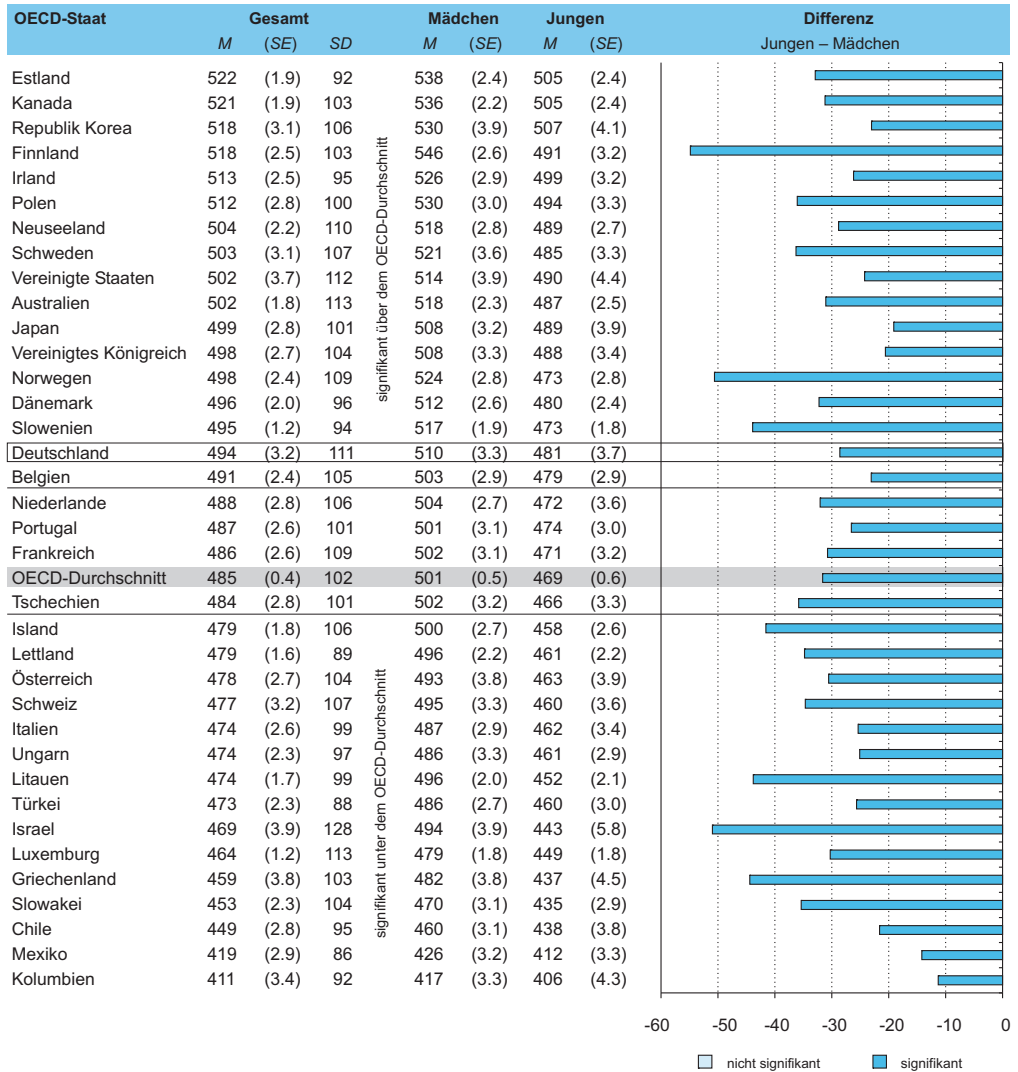


Abbildung 3.2web: Mittelwerte und Streuungen der Teilskala *eine Textquelle* in den OECD-Staaten

Tabelle 6.1web: Beispielhafte Beschreibung der EGP-Klassifikation. Tabelle adaptiert nach Baumert & Schümer, 2001, S. 339

<b>EGP-Klassen</b>
<p><b>Obere Dienstklasse (I)</b></p> <p>Dazu zählen: Freie akademische Berufe, führende Angestellte, höhere Beamte, selbstständige Unternehmer mit mehr als 10 Mitarbeitern, Hochschul- und Gymnasiallehrer.</p>
<p><b>Untere Dienstklasse (II)</b></p> <p>Dazu zählen: Angehörige von Semiprofessionen, mittleres Management, Beamte im mittleren und gehobenen Dienst, technische Angestellte mit nicht manueller Tätigkeit.</p>
<p><b>Routinedienstleistungen Handel und Verwaltung (III)</b></p> <p>Dazu zählen: Büro- und Verwaltungsberufe mit Routinetätigkeiten, Berufe mit niedrig qualifizierten, nicht manuellen Tätigkeiten, die oftmals auch keine Berufsausbildung erfordern.</p>
<p><b>Selbstständige (IV)</b></p> <p>Dazu zählen: Selbstständige aus manuellen Berufen mit wenigen Mitarbeitern und ohne Mitarbeiter, Freiberufler, sofern sie keinen hoch qualifizierten Beruf ausüben.</p>
<p><b>Facharbeiter und Arbeiter mit Leitungsfunktion (V, VI)</b></p> <p>Dazu zählen: Untere technische Berufe wie Vorarbeiter, Meister, Techniker, die in manuelle Arbeitsprozesse eingebunden sind; Aufsichtskräfte im manuellen Bereich.</p>
<p><b>Un- und angelernte Arbeiter, Landarbeiter (VII)</b></p> <p>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.</p>

Tabelle 6.2web: Prozentuale Anteile von Fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schülern mit Zuwanderungshintergrund in ausgewählten europäischen Staaten bei PISA 2018 im Vergleich zu PISA 2009

Staat	Ohne Zuwanderungshintergrund			Mit Zuwanderungshintergrund							zuzuordnen	nicht zuzuordnen				
	Insgesamt		+/-	Ein Elternteil im Ausland geboren		Zweite Generation		Erste Generation								
	gültige %*	(SE)		gültige %*	(SE)	gültige %*	(SE)	gültige %*	(SE)	gültige %*			(SE)			
<b>Westeuropa</b>																
Belgien	67.7	(1.0)	32.3	(1.0)	<b>5.2</b>	14.4	(0.5)	<b>1.8</b>	10.1	(0.6)	<b>2.5</b>	7.8	(0.6)	0.9	96.5	3.5
Deutschland	64.4	(1.3)	35.6	(1.3)	<b>9.9</b>	13.4	(0.5)	<b>5.2</b>	15.8	(0.9)	<b>4.1</b>	6.4	(0.5)	0.6	85.4	14.6
Frankreich	72.0	(1.3)	28.0	(1.3)	2.4	13.9	(0.7)	1.3	9.5	(0.8)	-0.4	4.6	(0.4)	<b>1.5</b>	97.2	2.8
Niederlande	74.7	(1.4)	25.3	(1.4)	<b>5.5</b>	11.8	(0.6)	<b>4.0</b>	10.8	(1.1)	2.0	2.7	(0.3)	-0.4	96.8	3.2
Österreich	66.1	(1.1)	33.9	(1.1)	<b>11.6</b>	11.2	(0.5)	<b>4.1</b>	14.9	(0.8)	<b>4.4</b>	7.8	(0.7)	<b>3.0</b>	98.1	1.9
Schweiz	46.5	(1.4)	53.5	(1.4)	<b>11.6</b>	19.9	(0.7)	1.4	21.7	(1.1)	<b>6.6</b>	12.0	(0.6)	<b>3.6</b>	96.5	3.5
Vereinigtes Königreich	66.7	(1.4)	33.3	(1.4)	<b>14.0</b>	13.8	(0.6)	<b>4.8</b>	11.3	(0.9)	<b>5.7</b>	8.3	(0.6)	<b>3.5</b>	93.1	6.9
<b>Südeuropa</b>																
Griechenland	76.4	(0.7)	23.6	(0.7)	<b>5.9</b>	12.0	(0.4)	<b>3.3</b>	8.4	(0.5)	<b>5.6</b>	3.1	(0.3)	<b>-3.0</b>	97.8	2.2
Italien	81.4	(0.6)	18.6	(0.6)	<b>6.8</b>	8.8	(0.4)	<b>2.4</b>	5.4	(0.4)	<b>4.1</b>	4.5	(0.3)	0.3	96.1	3.9
Kroatien	74.8	(0.8)	25.2	(0.8)	-2.1	16.2	(0.5)	-0.5	7.7	(0.4)	0.6	1.4	(0.2)	<b>-2.2</b>	97.8	2.2
Portugal	76.1	(0.9)	23.9	(0.9)	<b>5.3</b>	17.1	(0.6)	<b>3.7</b>	3.9	(0.4)	<b>1.3</b>	2.9	(0.4)	0.3	93.4	6.6
Spanien	80.3	(0.6)	19.7	(0.6)	<b>4.3</b>	7.7	(0.2)	<b>1.6</b>	4.9	(0.3)	<b>3.8</b>	7.2	(0.3)	<b>-1.2</b>	95.9	4.1
<b>Nordeuropa</b>																
Dänemark	78.7	(0.6)	21.3	(0.6)	<b>5.0</b>	10.7	(0.4)	<b>2.8</b>	8.4	(0.4)	<b>2.6</b>	2.2	(0.2)	-0.5	96.8	3.2
Finnland	87.6	(0.6)	12.4	(0.6)	<b>5.3</b>	6.7	(0.4)	<b>2.2</b>	2.4	(0.3)	<b>1.3</b>	3.3	(0.3)	<b>1.9</b>	97.2	2.8
Norwegen	76.0	(0.9)	24.0	(0.9)	<b>8.9</b>	11.7	(0.5)	<b>3.3</b>	6.2	(0.6)	<b>2.6</b>	6.2	(0.4)	<b>3.0</b>	95.6	4.4
Schweden	67.0	(1.3)	33.0	(1.3)	<b>10.4</b>	12.8	(0.5)	<b>1.8</b>	10.8	(0.9)	<b>2.9</b>	9.4	(0.7)	<b>5.7</b>	97.1	2.9
<b>Osteuropa</b>																
Bulgarien	95.5	(0.3)	4.5	(0.3)	<b>1.8</b>	3.5	(0.3)	<b>1.3</b>	0.5	(0.1)	<b>0.4</b>	0.5	(0.1)	0.2	93.2	6.8
Russische Föderation	83.9	(0.5)	16.1	(0.5)	<b>-5.6</b>	10.4	(0.4)	0.4	3.5	(0.2)	<b>-3.4</b>	2.2	(0.2)	<b>-2.5</b>	95.8	4.2
Slowakei	93.6	(0.4)	6.4	(0.4)	0.5	5.4	(0.3)	0.0	0.6	(0.1)	<b>0.3</b>	0.5	(0.1)	0.2	97.2	2.8
Slowenien	81.4	(0.5)	18.6	(0.5)	<b>2.2</b>	9.8	(0.4)	1.0	3.6	(0.2)	<b>-2.7</b>	5.2	(0.3)	<b>3.9</b>	98.1	1.9
Tschechien	88.2	(0.6)	11.8	(0.6)	<b>3.1</b>	7.7	(0.4)	<b>1.2</b>	1.9	(0.2)	<b>0.6</b>	2.1	(0.3)	<b>1.3</b>	98.0	2.0
Ungarn	93.2	(0.5)	6.8	(0.5)	<b>1.8</b>	4.3	(0.3)	<b>1.3</b>	1.3	(0.2)	<b>0.4</b>	1.2	(0.3)	0.0	98.8	1.2

Anmerkungen: In der Tabelle werden gerundete Werte angegeben. Es können auf die Rundungen zurückzuführende vermeintliche Inkonsistenzen vorkommen.

+/-: Veränderung gegenüber PISA 2009

**fett:** signifikante Veränderungen gegenüber PISA 2009 ( $p < .05$ )

\* gültige % = Prozentangaben beruhen nur auf Angaben der Schülerinnen und Schüler, die eindeutig zuzuordnen sind.

Tabelle 6.3web: Prozentuale Anteile von Fünfzehnjährigen mit Zuwanderungshintergrund, die zu Hause die Sprache des Einwanderungslandes sprechen

Staat	Mit Zuwanderungshintergrund							
	Insgesamt Zuwanderung		Ein Elternteil im Ausland geboren		Zweite Generation		Erste Generation	
	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)
<b>Westeuropa</b>								
Belgien	56.7	(1.4)	76.6	(1.6)	44.1	(2.3)	36.2	(3.3)
Deutschland	53.5	(1.4)	80.4	(1.7)	47.0	(2.0)	13.4	(2.4)
Frankreich	68.9	(1.4)	84.1	(1.4)	64.1	(2.3)	33.1	(3.1)
Niederlande	64.3	(1.7)	87.6	(1.7)	48.8	(2.5)	24.7	(4.6)
Österreich	43.2	(1.5)	77.8	(1.8)	27.5	(1.8)	23.7	(1.9)
Schweiz	53.4	(1.5)	83.4	(1.3)	39.4	(1.8)	29.1	(2.1)
Vereinigtes Königreich	67.6	(1.5)	90.7	(1.1)	67.1	(2.2)	30.1	(1.8)
<b>Südeuropa</b>								
Griechenland	76.9	(1.6)	94.2	(1.0)	66.7	(2.6)	37.4	(4.1)
Italien	60.8	(1.5)	86.9	(1.8)	44.1	(2.4)	29.5	(3.2)
Kroatien	93.5	(0.8)	94.7	(0.7)	93.7	(1.1)	78.3	(4.9)
Portugal	89.5	(1.2)	96.6	(0.7)	75.7	(3.4)	66.6	(3.5)
Spanien	60.1	(1.1)	76.1	(1.4)	52.7	(2.3)	48.2	(1.9)
<b>Nordeuropa</b>								
Dänemark	68.8	(1.4)	88.8	(1.5)	55.3	(2.2)	23.5	(3.5)
Finnland	56.0	(2.0)	82.1	(2.5)	36.1	(5.1)	17.0	(2.4)
Norwegen	61.4	(1.5)	87.6	(1.4)	55.8	(2.9)	17.3	(2.1)
Schweden	51.6	(1.6)	82.7	(1.5)	43.8	(2.1)	18.2	(1.9)
<b>Osteuropa</b>								
Bulgarien	67.2	(3.2)	78.9	(3.0)	37.8	(11.2)	14.7	(5.7)
Russische Föderation	90.5	(1.0)	96.0	(0.8)	83.8	(2.5)	74.9	(4.2)
Slowakei	78.1	(2.4)	83.0	(2.6)	59.4	(8.8)	47.1	(10.5)
Slowenien	55.6	(1.6)	86.4	(2.0)	42.8	(3.3)	7.1	(1.8)
Tschechien	66.9	(2.0)	87.8	(1.7)	43.1	(5.1)	13.0	(3.6)
Ungarn	89.2	(1.5)	91.3	(2.0)	84.4	(3.7)	87.2	(5.1)

Tabelle 6.4web: Unterschiede in der gesprochenen Sprache sowie in den kulturellen Ressourcen (CULTPOSS) zwischen Jugendlichen mit und Jugendlichen ohne Zuwanderungshintergrund

Zuwanderungsstatus	Kulturelle Ressourcen (CULTPOSS) <sup>1</sup>			
	2009		2018	
	<i>M</i>	( <i>SE</i> )	<i>M</i>	( <i>SE</i> )
Ohne Zuwanderung	0.0	(0.0)	<b>0.2</b>	(0.0)
Mit Zuwanderung	-0.3 <sup>a</sup>	(0.0)	<b>0.0<sup>a</sup></b>	(0.0)
<b>Generationsstatus</b>				
Ein Elternteil im Ausland geboren	0.0	(0.1)	<b>0.2</b>	(0.0)
Zweite Generation	-0.4 <sup>a</sup>	(0.0)	<b>-0.2<sup>a</sup></b>	(0.0)
Erste Generation	-0.3 <sup>a</sup>	(0.1)	<b>-0.1<sup>a</sup></b>	(0.1)
<b>Herkunftsländer</b>				
Ehem. UdSSR	-0.3 <sup>a</sup>	(0.1)	<b>0.1<sup>a</sup></b>	(0.1)
Türkei	-0.4 <sup>a</sup>	(0.1)	-0.4 <sup>a</sup>	(0.1)
Polen	-0.2	(0.1)	-0.2 <sup>a</sup>	(0.1)
Anderes Herkunftsland	-0.2 <sup>a</sup>	(0.1)	<b>0.0<sup>a</sup></b>	(0.0)

*Anmerkungen:* Die Angaben beruhen auf Schülerangaben.

**fett:** signifikante Unterschiede zwischen 2009 und 2018 ( $p < .05$ )

<sup>a</sup> signifikante Unterschiede zu Schülerinnen und Schülern ohne Zuwanderungshintergrund ( $p < .05$ )

<sup>1</sup> z-standardisiert

\* gültige % = Prozentangaben beruhen nur auf Angaben der Schülerinnen und Schüler, die eindeutig zuzuordnen sind.

Da die Vergleichbarkeit des sozioökonomischen beruflichen Status zwischen PISA 2009 und PISA 2018 durch die Überarbeitung der Berufsklassifizierung

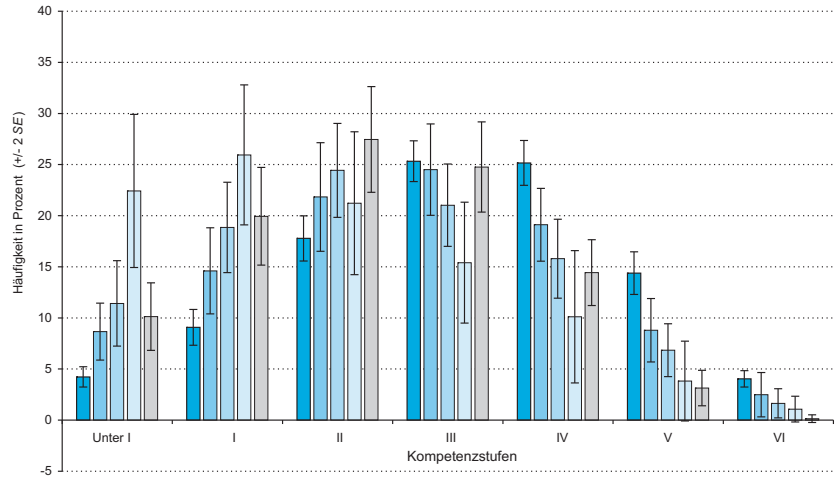
nicht eindeutig ist, wurde auf eine Analyse der Veränderung im HISEI seit PISA 2009 verzichtet.

Tabelle 6.5web: Mittlere Kompetenz von Jugendlichen nach Zuwanderungsstatus für Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften

	Ohne Zuwanderungshintergrund		Mit Zuwanderungshintergrund							
			Insgesamt Zuwanderung		Ein Elternteil im Ausland geboren		Zweite Generation		Erste Generation	
	<i>M</i>	( <i>SE</i> )	<i>M</i>	( <i>SE</i> )	<i>M</i>	( <i>SE</i> )	<i>M</i>	( <i>SE</i> )	<i>M</i>	( <i>SE</i> )
Lesen	524	(3.5)	<b>472</b>	(4.9)	<b>497</b>	(5.2)	<b>477</b>	(6.6)	<b>405</b>	(11.7)
Mathematik	524	(3.1)	<b>473</b>	(4.5)	<b>492</b>	(5.2)	<b>474</b>	(6.4)	<b>435</b>	(10.6)
Naturwissenschaften	531	(3.4)	<b>469</b>	(4.8)	<b>496</b>	(5.4)	<b>468</b>	(6.8)	<b>420</b>	(12.0)

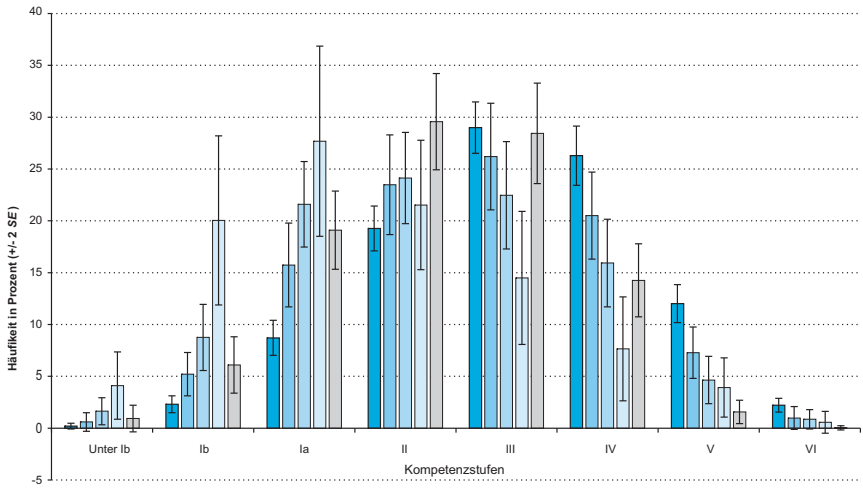
Anmerkung: **fett**: signifikante Unterschiede zu Schülerinnen und Schülern ohne Zuwanderungshintergrund





	Unter I		I		II		III		IV		V		VI	
	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)
<b>Ohne Zuwanderungshintergrund</b>	4.2	(0.5)	9.1	(0.9)	17.8	(1.1)	25.3	(1.0)	25.2	(1.1)	14.4	(1.0)	4.0	(0.4)
<i>Generationsstatus</i>														
Ein Elternteil im Ausland geboren	8.7	(1.4)	14.6	(2.1)	21.8	(2.7)	24.5	(2.2)	19.1	(1.8)	8.8	(1.6)	2.5	(1.1)
Zweite Generation	11.4	(2.1)	18.9	(2.2)	24.4	(2.3)	21.0	(2.0)	15.8	(1.9)	6.8	(1.3)	1.6	(0.7)
Erste Generation	22.4	(3.7)	25.9	(3.4)	21.2	(3.5)	15.4	(3.0)	10.1	(3.2)	3.8	(2.0)	1.1	(0.6)
Nicht zuzuordnen	10.1	(1.6)	19.9	(2.4)	27.5	(2.6)	24.8	(2.2)	14.4	(1.6)	3.1	(0.9)	0.1	(0.2)

Abbildung 6.1web: Prozentuale Anteile auf den Stufen der mathematischen Kompetenz nach Zuwanderungsstatus in Deutschland



	Unter Ib		Ib		Ia		II		III		IV		V		VI	
	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)
<b>Ohne Zuwanderungshintergrund</b>	0.2	(0.1)	2.3	(0.4)	8.7	(0.8)	19.3	(1.1)	29.0	(1.2)	26.3	(1.4)	12.0	(0.9)	2.2	(0.3)
<i>Generationsstatus</i>																
Ein Elternteil im Ausland geboren	0.6	(0.4)	5.2	(1.0)	15.7	(2.0)	23.5	(2.4)	26.2	(2.6)	20.5	(2.1)	7.3	(1.2)	1.0	(0.6)
Zweite Generation	1.6	(0.7)	8.8	(1.6)	21.6	(2.1)	24.1	(2.2)	22.5	(2.6)	15.9	(2.1)	4.6	(1.1)	0.9	(0.5)
Erste Generation	4.1	(1.6)	20.0	(4.1)	27.7	(4.6)	21.5	(3.1)	14.5	(3.2)	7.6	(2.5)	3.9	(1.4)	0.6	(0.5)
Nicht zuzuordnen	0.9	(0.6)	6.1	(1.4)	19.1	(1.9)	29.6	(2.3)	28.4	(2.4)	14.3	(1.8)	1.6	(0.6)	0.0	(0.1)

Abbildung 6.2web: Prozentuale Anteile auf den Stufen der naturwissenschaftlichen Kompetenz nach Zuwanderungsstatus in Deutschland

Tabelle 8.1web: Mittelwerte, Streuungen und Perzentile mathematischer Kompetenz

OECD-Staaten	M	(SE)	SD	(SE)	Perzentile					
					5%	10%	25%	75%	90%	95%
Japan	527	(2.5)	86	(1.6)	380	413	468	589	637	664
Republik Korea	526	(3.1)	100	(2.0)	354	393	460	596	651	684
Estland	523	(1.7)	82	(1.1)	390	419	468	579	628	657
Niederlande	519	(2.6)	93	(1.8)	362	394	453	588	638	664
Polen	516	(2.6)	90	(1.7)	366	398	455	578	631	661
Schweiz	515	(2.9)	94	(1.4)	360	391	448	582	636	668
Kanada	512	(2.4)	92	(1.1)	358	392	449	576	629	661
Dänemark	509	(1.7)	82	(1.0)	370	401	454	567	613	640
Slowenien	509	(1.4)	89	(1.4)	360	392	448	571	622	652
Belgien	508	(2.3)	95	(1.7)	344	377	440	579	628	656
Finnland	507	(2.0)	82	(1.2)	368	399	451	565	612	639
Schweden	502	(2.7)	91	(1.4)	348	383	441	567	618	647
Vereinigtes Königreich	502	(2.6)	93	(1.4)	346	381	439	567	620	651
Norwegen	501	(2.2)	90	(1.3)	345	381	441	565	617	645
Deutschland	500	(2.6)	95	(1.5)	337	373	433	570	621	650
Irland	500	(2.2)	78	(1.0)	367	397	447	554	599	625
Tschechien	499	(2.5)	93	(1.7)	345	378	435	564	619	650
Österreich	499	(3.0)	93	(1.5)	341	374	433	566	618	646
Lettland	496	(2.0)	80	(1.1)	363	393	441	551	599	628
Frankreich	495	(2.3)	93	(1.5)	333	370	433	562	611	638
Island	495	(2.0)	90	(1.2)	340	374	434	559	609	638
Neuseeland	494	(1.7)	93	(1.1)	339	372	430	560	614	645
Portugal	492	(2.7)	96	(1.3)	327	362	426	562	614	643
Australien	491	(1.9)	92	(1.2)	339	371	428	555	609	641
Italien	487	(2.8)	94	(1.8)	327	363	423	552	605	635
Slowakei	486	(2.6)	100	(1.7)	315	353	420	556	610	640
Luxemburg	483	(1.1)	98	(1.3)	321	353	413	555	611	641
Spanien	481	(1.5)	88	(1.0)	331	365	421	544	593	621
Litauen	481	(2.0)	91	(1.1)	330	362	418	545	598	630
Ungarn	481	(2.3)	91	(1.6)	328	360	418	546	597	626
Vereinigte Staaten	478	(3.2)	92	(1.5)	326	357	414	543	598	629
Israel	463	(3.5)	108	(1.9)	276	315	388	542	600	632
Türkei	454	(2.3)	88	(1.8)	314	343	392	512	571	605
Griechenland	451	(3.1)	89	(1.8)	302	334	391	513	565	595
Chile	417	(2.4)	85	(1.4)	282	311	359	475	528	559
Mexiko	409	(2.5)	78	(1.6)	284	311	356	461	510	539
Kolumbien	391	(3.0)	81	(2.0)	262	290	335	445	499	531
<b>OECD-Durchschnitt</b>	<b>489</b>	<b>(0.4)</b>	<b>91</b>	<b>(0.2)</b>	<b>337</b>	<b>370</b>	<b>427</b>	<b>553</b>	<b>605</b>	<b>634</b>
<b>OECD-Partnerstaaten</b>										
B-S-J-Z (China)	591	(2.5)	80	(1.8)	452	486	540	647	691	716
Singapur	569	(1.6)	94	(1.2)	401	441	508	636	684	713
Macau (China)	558	(1.5)	81	(1.5)	420	452	505	613	659	685
Hongkong (China)	551	(3.0)	94	(1.9)	387	426	490	617	667	696
Chinesisch Taipeh	531	(2.9)	100	(1.7)	358	397	466	601	656	686
Oblast Moskau	495	(4.2)	81	(2.0)	360	388	439	552	598	625
Russische Föderation	488	(3.0)	86	(1.9)	344	376	430	547	597	627
Republik Tatarstan	475	(3.1)	84	(1.8)	337	367	417	533	584	614
Weißrussland	472	(2.7)	93	(1.4)	318	351	407	537	592	623
Malta	472	(1.9)	102	(1.4)	297	334	401	545	599	630
Kroatien	464	(2.5)	87	(1.7)	323	354	405	523	577	608
Ukraine	453	(3.6)	94	(1.9)	297	331	390	517	573	607
Serbien	448	(3.2)	97	(1.7)	293	324	380	516	576	609
Malaysia	440	(2.9)	83	(1.7)	307	335	383	496	550	580
Albanien	437	(2.4)	83	(1.3)	303	332	381	493	544	575
Bulgarien	436	(3.8)	97	(2.1)	280	311	368	503	563	599
Vereinigte Arabische Emirate	435	(2.1)	106	(1.2)	265	299	360	509	574	611
Brunei Darussalam	430	(1.2)	91	(1.0)	287	316	365	492	555	588
Rumänien	430	(4.9)	94	(2.1)	277	310	365	495	554	588
Montenegro	430	(1.2)	83	(1.0)	295	324	371	487	538	569
Kasachstan	423	(1.9)	87	(1.1)	282	314	365	480	535	568
Republik Moldau	421	(2.4)	94	(1.7)	268	300	354	486	543	578
Baku (Aserbaidschan)	420	(2.8)	89	(1.7)	276	306	359	480	535	570
Thailand	419	(3.4)	88	(1.8)	282	310	358	475	535	572
Uruguay	418	(2.6)	85	(1.7)	276	307	359	477	529	558
Katar	414	(1.2)	98	(0.9)	259	290	345	481	544	582
Bosnien und Herzegowina	406	(3.1)	82	(1.3)	276	303	349	462	514	545
Costa Rica	402	(3.3)	75	(2.0)	282	308	352	452	499	528
Peru	400	(2.6)	84	(1.5)	266	293	341	456	511	544
Jordanien	400	(3.3)	85	(1.7)	259	291	343	458	508	539
Georgien	398	(2.6)	88	(1.6)	257	286	336	457	515	548
Nordmazedonien	394	(1.6)	93	(1.2)	243	275	330	458	516	550
Libanon	393	(4.0)	106	(1.6)	224	256	317	469	533	569
Brasilien	384	(2.0)	88	(1.6)	251	277	322	440	501	538
Argentinien	379	(2.8)	84	(1.7)	243	272	322	436	489	520
Indonesien	379	(3.1)	79	(2.2)	255	281	325	427	480	517
Saudi-Arabien	373	(3.0)	79	(1.6)	246	273	319	426	475	505
Marokko	368	(3.3)	76	(1.5)	249	273	314	418	469	499
Kosovo	366	(1.5)	77	(1.3)	243	269	313	416	465	497
Panama	353	(2.7)	77	(2.1)	228	255	300	403	454	485
Philippinen	353	(3.5)	78	(2.0)	229	255	299	403	456	488
Dominikanische Republik	325	(2.6)	71	(2.0)	214	236	276	370	417	449

Anmerkung: \*B-S-J-G (China) bezieht sich auf vier Provinzen aus China, die an der PISA-Studie teilgenommen haben: Peking, Shanghai, Jiangsu und Guangdong.

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

Tabelle 9.1web: Mittelwerte, Streuungen und Perzentile naturwissenschaftlicher Kompetenz

OECD-Staaten	M	(SE)	SD	(SE)	Perzentile					
					5%	10%	25%	75%	90%	95%
Estland	530	(1,9)	88	(1,2)	384	417	469	591	644	674
Japan	529	(2,6)	92	(1,6)	371	405	466	595	646	673
Finnland	522	(2,5)	96	(1,3)	356	393	458	590	643	673
Republik Korea	519	(2,8)	98	(1,7)	352	388	453	589	642	672
Kanada	518	(2,2)	96	(1,0)	357	393	453	586	640	671
Polen	511	(2,6)	92	(1,4)	359	392	448	576	630	660
Neuseeland	508	(2,1)	102	(1,4)	336	371	437	582	640	670
Slowenien	507	(1,3)	88	(1,1)	359	390	447	569	621	648
Vereinigtes Königreich	505	(2,6)	99	(1,4)	340	374	437	575	632	664
Niederlande	503	(2,8)	104	(1,9)	329	364	428	581	636	666
Deutschland	503	(2,9)	103	(1,8)	328	363	430	577	633	665
Australien	503	(1,8)	101	(1,1)	334	369	432	575	631	664
Vereinigte Staaten	502	(3,3)	99	(1,6)	336	371	433	574	629	660
Schweden	499	(3,1)	98	(1,5)	333	368	431	570	624	655
Belgien	499	(2,2)	99	(1,3)	328	363	428	571	624	652
Tschechien	497	(2,5)	94	(1,6)	341	373	430	564	620	651
Irland	496	(2,2)	88	(1,2)	348	380	435	558	610	639
Schweiz	495	(3,0)	97	(1,4)	335	367	426	565	622	651
Frankreich	493	(2,2)	96	(1,4)	330	364	425	563	615	644
Dänemark	493	(1,9)	91	(1,3)	337	372	431	558	609	637
Portugal	492	(2,8)	92	(1,3)	336	368	427	558	609	638
Norwegen	490	(2,3)	98	(1,2)	321	357	424	560	616	645
Österreich	490	(2,8)	96	(1,2)	332	361	420	560	614	642
Lettland	487	(1,8)	84	(1,2)	347	377	429	546	595	623
Spanien	483	(1,6)	89	(0,8)	334	365	421	547	598	627
Litauen	482	(1,6)	90	(1,0)	334	364	418	546	599	629
Ungarn	481	(2,3)	94	(1,4)	325	356	412	549	602	631
Luxemburg	477	(1,2)	98	(1,2)	317	347	404	549	606	637
Island	475	(1,8)	91	(1,0)	325	354	410	540	594	623
Türkei	468	(2,0)	84	(1,6)	335	361	409	526	579	608
Italien	468	(2,4)	90	(1,7)	316	348	407	532	583	612
Slowakei	464	(2,3)	96	(1,5)	307	338	397	531	589	622
Israel	462	(3,6)	111	(1,9)	279	314	381	544	607	640
Griechenland	452	(3,1)	86	(1,6)	309	338	392	513	561	591
Chile	444	(2,4)	83	(1,4)	309	336	385	502	553	584
Mexiko	419	(2,6)	74	(1,6)	303	326	367	469	518	548
Kolumbien	413	(3,1)	82	(1,4)	287	311	355	469	524	555
OECD-Durchschnitt	489	(0,4)	94	(0,2)	333	365	423	555	609	639
<b>OECD-Partnerstaaten</b>										
B-S-J-Z (China)*	590	(2,7)	83	(1,7)	448	482	536	649	695	721
Singapur	551	(1,5)	97	(1,0)	376	416	487	621	670	698
Macau (China)	544	(1,5)	83	(1,0)	402	434	489	601	648	674
Hongkong (China)	517	(2,5)	86	(1,2)	364	401	461	577	623	650
Chinesisch Taipeh	516	(2,9)	99	(1,5)	346	382	449	587	641	670
Russische Föderation	478	(2,9)	84	(1,7)	339	369	420	536	586	616
Kroatien	472	(2,8)	90	(1,6)	327	356	409	536	590	622
Weißrussland	471	(2,4)	85	(1,3)	331	361	412	531	581	610
Ukraine	469	(3,3)	91	(1,8)	319	351	406	532	588	619
Malta	457	(1,9)	107	(1,2)	278	314	380	534	594	628
Serbien	440	(3,0)	92	(1,3)	293	322	375	504	562	593
Malaysia	438	(2,7)	77	(1,5)	313	339	384	490	538	565
Vereinigte Arabische Emirate	434	(2,0)	103	(0,8)	272	302	358	506	572	609
Brunei Darussalam	431	(1,2)	96	(1,1)	290	315	359	497	566	603
Jordanien	429	(2,9)	88	(1,5)	282	316	370	490	541	570
Republik Moldau	428	(2,3)	89	(1,4)	285	314	365	492	546	575
Thailand	426	(3,2)	82	(1,6)	299	324	367	481	535	567
Uruguay	426	(2,5)	87	(1,4)	287	314	364	486	540	573
Rumänien	426	(4,6)	90	(1,8)	282	312	362	488	545	577
Bulgarien	424	(3,6)	95	(2,0)	279	305	355	490	552	587
Katar	419	(0,9)	103	(0,9)	259	290	345	490	557	596
Albanien	417	(2,0)	74	(1,1)	298	323	366	466	514	541
Costa Rica	416	(3,3)	73	(1,9)	300	324	364	466	512	540
Montenegro	415	(1,3)	81	(1,0)	285	311	358	470	523	554
Nordmazedonien	413	(1,4)	92	(1,2)	265	296	349	476	533	566
Peru	404	(2,7)	80	(1,5)	280	304	347	458	511	543
Argentinien	404	(2,9)	90	(1,6)	261	291	340	466	523	555
Brasilien	404	(2,1)	90	(1,5)	268	292	338	464	527	563
Bosnien und Herzegowina	398	(2,7)	77	(1,3)	278	302	344	451	499	528
Baku (Aserbaidschan)	398	(2,4)	74	(1,6)	281	305	347	446	494	524
Kasachstan	397	(1,7)	76	(1,4)	284	307	346	442	498	533
Indonesien	396	(2,4)	69	(1,7)	289	312	348	440	488	517
Saudi-Arabien	386	(2,8)	79	(1,4)	261	287	331	440	489	519
Libanon	384	(3,5)	95	(1,6)	237	265	315	449	513	549
Georgien	383	(2,3)	81	(1,3)	255	281	326	437	491	522
Marokko	377	(3,0)	67	(1,2)	275	293	328	422	468	493
Kosovo	365	(1,2)	65	(0,8)	265	285	320	406	450	478
Panama	365	(2,9)	85	(1,9)	230	259	305	420	478	514
Philippinen	357	(3,2)	75	(2,3)	250	269	304	401	461	500
Dominikanische Republik	336	(2,5)	71	(1,6)	231	250	286	379	431	463

Anmerkung: \*B-S-J-Z (China): An PISA 2018 teilgenommen haben die vier Verwaltungseinheiten Peking, Shanghai, Jiangsu und Zhejiang



signifikant über dem OECD-Durchschnitt



nicht signifikant verschieden vom OECD-Durchschnitt



signifikant unter dem OECD-Durchschnitt

## Kapitel 10: Glossar

Jörg-Henrik Heine & Kristina Reiss

Internationale Bildungsvergleichsstudien wie PISA bedienen sich bei deren Durchführung und anschließenden Auswertung einer Vielzahl von komplexen Methoden und statistischen Prozeduren. Damit einher geht eine Reihe von spezifischen Begriffen, die für das Verständnis der PISA zugrundeliegenden Methodik zentral sind. Im Folgenden werden die wesentlichen Begriffe (in alphabetischer Ordnung) vorgestellt und erläutert.

### **Antwortformate** (offen, geschlossen, teiloffen)

In PISA kommen üblicherweise Testaufgaben mit drei unterschiedlichen Antwortformaten zum Einsatz: Mehrfachwahl (Multiple Choice), Kurzantwort (Short Answer) oder offenes Antwortformat (Extended Response). Bei ungefähr 50 Prozent der Aufgaben müssen die Schülerinnen und Schüler aus mehreren Antwortmöglichkeiten eine oder mehrere auswählen, die ihrer Meinung nach korrekt sind. Die andere Hälfte der Aufgaben verlangt eine selbst formulierte, mehr oder weniger ausführliche Antwort. Hier können die Jugendlichen entweder Kurzantworten beziehungsweise eine Zahl eintragen oder aber Antworten, die aus mehreren Sätzen, einer Skizze oder Zeichnung bestehen (offenes Antwortformat). Die Auswertung der Multiple-Choice-Antworten erfolgt automatisiert.

### **Aufgabeneinheit**

→ *Unit*

### **Begriffsdefinitionen**

→ *Operationalisierung*

### **Booklet-Design**

Im Rahmen groß angelegter Schulleistungsvergleichsstudien wie PISA kommen in der Regel deutlich mehr Aufgaben zum Einsatz, als ein einzelner Schüler oder eine Schülerin realistisch bearbeiten kann. Deshalb wird jedem Studienteilnehmer jeweils nur eine Auswahl von Aufgaben vorgelegt. Dabei muss sichergestellt werden, dass einerseits jede vorhandene Aufgabe von genügend (und möglichst gleich vielen) Schülerinnen

und Schülern bearbeitet wird und andererseits jeder Studienteilnehmer eine Auswahl von Aufgaben bekommt, die fair ist und nicht systematisch verzerrt (also beispielsweise nur sehr schwierige Aufgaben). Dies wird üblicherweise mit einem so genannten Booklet-Design gelöst. Bei PISA 2018 werden für die *Kompetenzdomäne* Lesen die einzelnen *Testaufgaben* (→ *Item*), organisiert in → *Units* und *Testlets* (→ *Testdesign*), im Rahmen des → *mehrstufig adaptiven Testdesigns* in dynamischer Weise den einzelnen Schülerinnen und Schülern zugeordnet.

### **Codebuch**

Als Codebuch wird eine Übersicht bezeichnet, in der die → *Kodierungen* der Antwortkategorien sämtlicher → *Items* einer Erhebung verzeichnet sind.

### **Dimension**

→ *Latente Variable*

### **Domäne**

→ *Latente Variable*

### **Effektstärke**

Die Effektstärke zeigt die Größe und damit praktische Relevanz statistisch signifikanter Ergebnisse (vgl. → *Signifikanz*) aus sozialwissenschaftlichen Studien an. Sie ist ein Maß für Unterschiede, das die Streuung (vgl. → *Mittelwerte und Streuungsmaße*) der Werte berücksichtigt. Im Allgemeinen wird die Effektstärke bei einer breiten Streuung der Messergebnisse eher kleiner und bei einer geringen Streuung eher größer. Zur Darstellung der Effektstärke können unterschiedliche Effektmaße verwendet werden. Speziell im Kontext von Bildungsvergleichsstudien ist die Umwandlung solcher Effektstärken in bestimmte Entwicklungszeiträume wie ein Schuljahr sehr anschaulich.

### **Fragestamm**

→ *Stimulus*

### **Frameworks**

→ *Rahmenkonzeptionen*

### **Grundgesamtheit**

Die interessierende Grundgesamtheit in PISA sind Fünfzehnjährige, die in den teilnehmenden Staaten eine Schule besuchen. Von der in PISA getesteten Stichprobe wird entsprechend auf diese Grundgesamtheit geschlossen.

## Imputationen

→ *Plausible Values* (PV)

## Indikator, manifest (auch: manifeste Variable)

Bei manifesten Indikatoren oder Variablen handelt es sich im Gegensatz zu → *latenten Variablen* um Merkmale, welche im Rahmen sozialwissenschaftlicher Untersuchungen direkt beobachtet oder erfasst werden können (z. B. das Alter einer Person). Manifeste Indikatoren werden im Rahmen sozialwissenschaftlicher Untersuchungen auch dazu eingesetzt, → *latente Variablen* zu *operationalisieren* und damit indirekt zu beobachten und zu messen. Im Rahmen der → *Operationalisierung* werden beispielsweise einzelne → *Items* oder *Testaufgaben* (→ *Item*) als manifeste Indikatoren mit Modellen der → *Item-Response-Theory* (IRT) zu einem Messwert für die → *latenten Variable* Lesekompetenz verbunden.

## Indirekter empirischer Bezug

→ *latente Variable*

## Item

Als Item (im Rahmen von PISA auch: Testaufgabe oder Teilaufgabe) werden in der sozialwissenschaftlichen Literatur die einzelnen (kleinsten) Elemente eines Tests oder Fragebogens bezeichnet. Im Kontext von PISA ist damit auch eine einzelne Testaufgabe oder Teilaufgabe gemeint. Dabei können bei PISA im Wesentlichen drei unterschiedliche Arten von Items in Bezug auf ihr → *Antwortformat* (offen, geschlossen, teiloffen) unterschieden werden. Für die Datenauswertung und → *Skalierung* im Rahmen der → *Item-Response-Theory* (IRT) bei PISA werden die Antworten der Schülerinnen und Schüler bei einem Item in einem zwei- oder mehrstufigen Categoriesystem (z. B. 0 = „falsch“, 1 = „teilweise richtig“ und 2 = „richtig“) zugeordnet.

## Item-Response-Theory (IRT)

Die Item-Response-Theory (IRT) liefert den theoretischen und methodischen Rahmen für die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen manifest beobachteten Variablen und den als dafür ursächlich angenommenen, dahinterliegenden latenten Merkmalen. Die manifesten Variablen (→ *Indikatoren*) wie etwa die Antworten von Jugendlichen auf PISA-*Testaufgaben* (→ *Item*) werden mit latenten Merkmalen (→ *latente Variable*) wie etwa der naturwissenschaftlichen Kompetenz der Schülerinnen und Schüler verbunden. Im Gegensatz zur → *Klassischen Testtheorie* (KTT) ermöglicht die IRT die explizite Prüfung der Gültigkeit des angenommenen (ursächlichen) Zusammenhangs zwischen den Indikatoren und der latenten Variable im Rahmen der Modelltestung (→ *Modellparameter*).

### **Klassische Testtheorie (KTT)**

Die Klassische Testtheorie (KTT) ist im Wesentlichen eine Theorie zum sogenannten Messfehler. Aufbauend auf einer Reihe von Axiomen (theoriebasierten Grundannahmen) besteht der Kerngedanke der KTT darin, dass sich die gemessene Merkmalsausprägung  $X$  aus zwei grundlegenden Komponenten zusammensetzt. Diese sind der Fehler  $E$  (engl. Error) sowie der theoretische wahre Wert der Merkmalsausprägung  $T$  (True Score). Im Gegensatz zur  $\rightarrow$  *Item-Response-Theory* (IRT) werden im Rahmen der KTT keinerlei (überprüfbare) Annahmen zum Antwortprozess (bei Tests und Fragebogen), oder allgemeinen, zum Entstehungsprozess der jeweiligen Messwerte getroffen.

### **Kodebuch**

$\rightarrow$  *Codebuch*

### **Kodierung**

Ein Teil der Antworten, welche die Fünfzehnjährigen in ihre PISA-Testform ( $\rightarrow$  *Testdesign*) eingetragen haben, kann automatisch und digitalisiert ausgewertet werden (Multiple-Choice-Antworten; vgl.  $\rightarrow$  *Antwortformate*). Frei formulierte Antworten der Schülerinnen und Schüler müssen jedoch von intensiv geschulten und fachkundigen Kodierern und Kodierern beurteilt werden. Unter Beachtung detaillierter Kodiervorschriften weisen diese Kodierern und Kodierern den Schülerantworten einen Code zu, der die Antwort als „richtig“, „teilweise richtig“ oder „falsch“ klassifiziert.

### **Kohorte**

Eine Kohorte ist eine Gruppe von Personen, die eine in der Regel unveränderliche, ereignisbezogene Eigenschaft gemeinsam hat. Beispiele sind das Jahr der Geburt (Geburts- oder Alterskohorte) oder des Eintritts in das Erwerbsleben (Berufseintrittskohorte). In PISA wird die Kohorte fünfzehnjähriger Schülerinnen und Schüler untersucht, es handelt sich also um eine Alterskohorte mit dem zusätzlichen Merkmal des Schulbesuchs. Diese Kohorte definiert zugleich die  $\rightarrow$  *Grundgesamtheit*, auf die anhand der Daten aus der PISA-Studie geschlossen wird.

### **Kompetenzstufen**

Die in PISA berechneten *Mittelwerte* ( $\rightarrow$  *Mittelwerte und Streuungsmaße*) geben jeweils das durchschnittliche Niveau auf einer Kompetenzskala an, also beispielsweise der Skala der naturwissenschaftlichen Kompetenz. Diese Skalen werden in Kompetenzstufen unterteilt, die auf statistischer Ebene einem Wertebereich mit einem definierten Minimum und Maximum entsprechen. Auf der inhaltlich-fachdidaktischen Ebene ist eine entsprechend zugewiesene Beschreibung der Kompetenzen, die Jugendliche typischerweise auf den einzelnen Kompetenzstufen beherrschen, ein zweites grundlegendes Merkmal. Darin enthalten sind auch die definierten kognitiven Anforderungen, die von den Schülerinnen und Schülern gemeistert werden müssen, um die der entsprechenden Kompetenzstufe zugeordneten Aufgaben lösen zu können. Formal bedeutet das Fol-



gendes: Fünfzehnjährige, die eine für eine Stufe mittlere Kompetenz aufweisen, können eine für diese Stufe mittelschwierige Aufgabe mit einer festgelegten Wahrscheinlichkeit von 62 Prozent lösen. Schülerinnen und Schüler auf dieser Kompetenzstufe werden Aufgaben, deren Schwierigkeit einer höheren Kompetenzstufe entspricht, mit einer deutlich geringeren Wahrscheinlichkeit lösen können. Für Aufgaben, die für eine niedrigere Kompetenzstufe typisch sind, gilt eine entsprechend höhere Lösungswahrscheinlichkeit.

### **Konstrukt**

Als Konstrukte werden in den Sozialwissenschaften Begriffe (vgl. → *Operationalisierung*) mit indirektem empirischen Bezug verstanden, die definitorisch zusammengehörende, nicht unmittelbar beobachtbare, → *latente Variablen* umfassen. Konstrukte können eine unterschiedliche Anzahl an *Dimensionen* (→ *latente Variable*) umfassen. Im Kontext von PISA wird hier von dem Konstrukt Kompetenz gesprochen welches beispielsweise die Dimensionen (Kompetenzdimensionen) Lesekompetenz, Mathematische Kompetenz und Naturwissenschaftliche Kompetenz umfassen.

### **Korrelation**

Mit dem Begriff Korrelation wird die wechselseitige Beziehung, der Zusammenhang, zwischen beispielsweise zwei → *latenten Variablen* bezeichnet. Wichtig zu beachten ist dabei, dass diese wechselseitige Beziehung nicht notwendigerweise kausaler Natur sein muss. Bei einer quantitativen Datenauswertung werden unterschiedliche Kennwerte (Korrelationskoeffizienten) als Maß für die Stärke des Zusammenhangs berechnet.

### **Large-Scale Assessment**

Der Begriff Large-Scale Assessment hat sich als Bezeichnung für groß angelegte Bildungsvergleichsstudien etabliert. Gemeint ist damit typischerweise eine → *Stichprobe* von mehreren Tausend Teilnehmenden, deren Kompetenz und weitere Merkmale systematisch miteinander verglichen werden.

### **Latente Variable** (auch latente Fähigkeitsdimension)

Als latente Variable, latente Fähigkeitsdimension oder auch latentes Merkmal und Dimension werden in den Sozialwissenschaften Eigenschaften bezeichnet, die zwischen Personen variieren, allerdings nicht direkt empirisch beobachtet werden können. Im Kontext von PISA wird hier auch von (Kompetenz-)Domänen gesprochen.

Latenten Variablen (z.B. die Lesekompetenz in PISA) liegen in der Regel explizite Zusammenhangsannahmen zu beobachtbarem Verhalten zugrunde, welche die latente Variable anhand manifester → *Indikatoren* messbar und damit der Forschung zugänglich machen. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von der → *Operationalisierung* einzelner Dimensionen eines → *Konstruktes*.

### **Mehrebenenstruktur** (Multi-Level Struktur)

Eine Mehrebenenstruktur weisen Daten immer dann auf, wenn die Untersuchungseinheiten, beispielsweise Schülerinnen und Schüler als Teil einer übergeordneten Einheit (z. B. Klassenzimmer, Schule, Schulbezirk) beschrieben werden können. Daten aus international vergleichenden Studien wie PISA weisen oft eine solche Mehrebenenstruktur auf, die entweder auf die Art der Ziehung der  $\rightarrow$  *Stichproben* (z. B. deren  $\rightarrow$  *Stratifizierung*), oder auf kontextuelle Faktoren wie Schulsituationen, in denen die Schülerinnen und Schüler in Schulen und Klassen eingebettet sind, oder auf interkulturelle Situationen, in denen Einzelpersonen in Länder eingebettet sind, zurückzuführen ist. Die Untersuchungseinheiten *innerhalb* einer übergeordneten Einheit sind sich dadurch einander ähnlicher als Untersuchungseinheiten *zwischen* unterschiedlichen übergeordneten Einheiten. Dies erzeugt eine Abhängigkeit unter den Untersuchungseinheiten in Bezug auf einzelne Merkmalsvariablen, die in der Datenanalyse berücksichtigt werden sollten, um valide statistische Schlussfolgerungen zu ermöglichen. Darüber hinaus können die Beziehungen zwischen den Merkmalsvariablen innerhalb der übergeordneten Einheiten variieren, was eine detailliertere und informativere Untersuchung der Kontext-Effekte und ihrer Zusammenhänge ermöglicht.

### **Mehrstufig adaptives Testdesign** (MAT)

Als mehrstufig adaptives Testdesign wird bei PISA die dynamische Zuweisung von *Testlets* ( $\rightarrow$  *Testdesign*) zu einzelnen Schülerinnen und Schülern bezeichnet. Adaptiv ist ein solches  $\rightarrow$  *Testdesign* deswegen, weil die jeweils getroffene Auswahl von *Testlets* von der Kompetenz der einzelnen Schülerin oder des einzelnen Schülers abhängt. Die Zuordnung der *Testlets* mit den darin enthaltenen  $\rightarrow$  *Testaufgaben* ( $\rightarrow$  *Item*) ist dabei bei PISA in zwei dynamisch-adaptiven Stufen und einer (nicht adaptiven) Kernstufe organisiert.

Im Verlauf der Testung wird die Kompetenz der Schülerinnen oder Schüler anhand der Anzahl der jeweils in der vorangegangenen Stufe richtig gelösten Aufgaben (temporär) bestimmt. Die endgültige Bestimmung der Kompetenz der Schülerinnen und Schüler erfolgt bei PISA 2018 im Rahmen der  $\rightarrow$  *Skalierung* mit Modellen aus der  $\rightarrow$  *Item-Response-Theory* (IRT).

### **Mittelwert**

$\rightarrow$  *Mittelwerte und Streuungsmaße*

### **Mittelwerte und Streuungsmaße** (Standardabweichung)

Die bekanntesten und am häufigsten berichteten Maßzahlen der PISA-Studien sind Mittelwerte. Mittelwerte geben an, welches Niveau in einem Kompetenztest durchschnittlich erreicht wurde, auf ihrer Basis können Rangreihen gebildet werden. Je nach Verteilung können die Leistungen der Schülerinnen und Schüler aber unterschiedlich um diesen Mittelwert streuen, also homogener oder heterogener sein. Eine solche Kennzahl für die Streuung von Leistungsdaten um ihren Mittelwert ist die Standardabweichung. Bei einem Mittelwert  $M$  (Mean) und einer Standardabweichung  $SD$  (*Standard Deviation*)

liegen nach Definition etwas mehr als 68% aller gemessenen Werte in einem Intervall zwischen  $M - SD$  und  $M + SD$ . Ein Mittelwert von 100 und eine Standardabweichung von 20 bedeuten also, dass gut 68 Prozent aller gemessenen Werte zwischen 80 und 120 liegen. Dabei nimmt man eine sogenannte  $\rightarrow$  *Normalverteilung* der Messwerte an.

Zur Erleichterung von Vergleichen zwischen den OECD-Staaten und den Partnerstaaten sowie für Vergleiche über mehrere PISA-Runden hinweg wurden die Mittelwerte und Standardabweichungen normiert. Konkret werden diese Kennzahlen für die jeweils erste Erhebung einer Hauptdomäne (also Lesen 2000, Mathematik 2003, Naturwissenschaften 2006) statistisch so transformiert, dass für die Gruppe der OECD-Staaten der Mittelwert ( $M$ ) bei 500 Punkten lag und die Standardabweichung ( $SD$ ) bei 100 Punkten. Diese Normierung ist dann auch der Bezugspunkt für nachfolgende PISA-Erhebungen: Wenn sich die Leistungen der OECD-Staaten insgesamt verschlechtert, kann der OECD-Mittelwert unter 500 sinken. Änderungen der Standardabweichung zeigen hingegen eine Vergrößerung oder Verkleinerung der Leistungsstreuung an.

### Modellparameter

Bei der Analyse von Beobachtungsdaten aus Tests oder Fragebogen im Rahmen der  $\rightarrow$  *Item-Response-Theory* (IRT) werden Modelle für den Antwortprozess formuliert. In solchen Modellen werden Annahmen getroffen, wie die Antwort auf eine Frage mit Eigenschaften der befragten Personen zusammenhängen kann. Durch ein einfaches Modell werden zum Beispiel die Antwortdaten durch die  $\rightarrow$  *Schwierigkeit* der einzelnen Aufgaben und die (unterschiedliche) Fähigkeit ( $\rightarrow$  *latente Variable*) der Personen erklärt. Das Modell enthält so in diesem Beispiel zwei Parameter (Fähigkeit der Personen und Schwierigkeit der  $\rightarrow$  *Items*). Im Rahmen der Überprüfung des Zusammenhangs zwischen beobachteten und  $\rightarrow$  *latenten Variablen* werden diese Modellparameter mittels geeigneter statistischer Verfahren bestimmt.

### Multi-Level Struktur

$\rightarrow$  *Mehrebenenstruktur*

### Normalverteilung

Auch Gauß-Verteilung genannt (nach dem Mathematiker Carl Friedrich Gauß, 1777–1855). Bei einer Normalverteilung von Messwerten liegen die meisten Werte nahe am *Mittelwert* (Durchschnitt) ( $\rightarrow$  *Mittelwerte und Streuungsmaße*), wo die Verteilung ihr Maximum aufweist. Je weiter ein Wert im Randbereich liegt, desto seltener kommt er vor. Normalverteilungen zeigen sich in sozialwissenschaftlichen Befragungen oder Studien häufig dann, wenn die  $\rightarrow$  *Stichproben* sehr groß sind; dies ist auch bei PISA der Fall. Die von den Schülerinnen und Schülern erzielten Punkte auf den Kompetenzskalen ( $\rightarrow$  *Kompetenzstufen*) folgen entsprechend auch einer Normalverteilung, welche sich anhand deren *Standardabweichung* und *Mittelwert* (vgl.  $\rightarrow$  *Mittelwerte und Streuungsmaße*) beschreiben lässt.

### Operationalisierung

Der Begriff Operationalisierung bezeichnet insbesondere in den Sozialwissenschaften die Art und Weise der Umsetzung von theoretischen Begriffen in so genannte (beobachtbare) → *Indikatoren*. Dabei legen grundlegende Definitionen den Vorstellungsinhalt fest, welcher mit den Begriffen, die in diesem Zusammenhang auch als → *Konstrukte* bezeichnet werden, fest. Auf diese Weise ordnen Definitionen den theoretischen Begriffen oder → *Konstrukten* empirisch beobachtbare Sachverhalte (vgl. auch → *Indikator*) zu.

### Perzentile und Perzentilbänder

In vielen Abbildungen für den internationalen Vergleich in PISA, aber etwa auch für Vergleiche zwischen Schularten in Deutschland, werden Angaben über sogenannte Perzentile gemacht. Ein *Perzentilwert* trennt einen Bereich einer Verteilung vom restlichen Bereich; für diese Bereiche werden diejenigen Prozente der Stichprobe angegeben, die unterhalb dieses Wertes bzw. 100 minus dem Prozentsatz liegen. So wird beispielsweise am 95. Perzentil derjenige Kompetenzwert berichtet, ab dem die oberen 5 Prozent der Verteilung beginnen. Ein *Perzentilwert* ist nützlich, wenn man ihn in Verbindung mit einem Leistungswert interpretiert. So kann man etwa angeben, dass in Deutschland im Bereich der Lesekompetenz das 95. Perzentil bei 663 Punkten beginnt und lediglich in vier OECD-Staaten der Punktwert für das 95-Prozent-Perzentil signifikant höher als in Deutschland ist (677 Punkte in Kanada, 676 Punkte in Estland und den Vereinigten Staaten, 673 in Australien). Folglich erreichen die besten 5 Prozent in Deutschland ähnlich hohe oder höhere Werte als die besten 5 Prozent in den meisten anderen OECD-Staaten. Graphisch werden Perzentile auch als Perzentilbänder dargestellt. Diese Bänder bilden die Breite einer Leistungsverteilung ab und damit die Distanz zwischen den leistungsschwächsten und den leistungstärksten Schülerinnen und Schülern in den Teilnehmerstaaten (vgl. auch → *Normalverteilung*).

### Plausible Values (PVs)

Plausible Values (dt. plausible Werte) repräsentieren bei PISA die Messwerte für die erfassten Kompetenzdomänen (Naturwissenschaften, Mathematik und Lesen). Im Gegensatz zu einfachen Punktschätzern für jede Person in der Stichprobe (d. h. ein Zahlenwert für jede Person) wird das erreichte Kompetenzniveau für jede Person durch mehrere Plausible Values abgebildet. Die grundlegende Idee der PVs leitet sich aus der Theorie zur multiplen Imputation fehlender Werte ab. Imputation bedeutet dabei, dass die fehlenden Werte durch Schätzwerte ersetzt werden, welche üblicherweise über geeignete Modelle bestimmt werden. Um die Unsicherheit der Schätzung angemessen zu berücksichtigen, wird dabei nicht nur ein Wert, sondern mehrere unterschiedliche Werte eingesetzt – daher multiple Imputation. In gleicher Weise wie bei so einer multiplen Imputation bilden auch die Plausible Values die Unsicherheit bei der Messung der Kompetenz auf der Ebene einzelner Schülerinnen und Schüler ab.

Im Rahmen der Kompetenzschätzung über Modelle (→ *Modellparameter*) aus der → *Item-Response-Theory* (IRT) besteht dabei das praktische Vorgehen darin, dass zuerst

die Kennwerte einer (individuellen) Verteilung der Kompetenz ermittelt werden. Für diese (individuelle) Kompetenzverteilung jeder Person wird (approximativ) eine → *Normalverteilung* angenommen. Aus dieser Verteilung können nun theoretisch beliebig viele Werte gezogen werden. Bei PISA 2015 werden 10 dieser plausiblen Werte (daher deren Bezeichnung) gezogen. Der Vorteil des Verfahrens besteht im Wesentlichen darin, dass die jeweils auf der Ebene der einzelnen Personen bestehende Messgenauigkeit (→ *Reliabilität*) bei der Bestimmung der Kennwerte der → *Grundgesamtheit* angemessen berücksichtigt wird.

### **Population**

→ *Grundgesamtheit*

### **Psychometrie**

Ein Fachgebiet der Psychologie, das sich mit Theorie und Methodik des psychologischen Messens beschäftigt. Dazu gehören beispielsweise psychologische Testverfahren (Intelligenztests, Kompetenztests oder Persönlichkeitstests), aber auch Methoden zur Verarbeitung und Auswertung von Daten, wie sie unter anderem in PISA erhoben werden.

### **Querschnitt**

Als Querschnitt werden wissenschaftliche Untersuchungen und Erhebungen bezeichnet, die einen einzigen Messzeitpunkt haben. Das heißt, die untersuchten Personen (bzw. Fälle, Zellen etc.) nehmen genau einmal an einer Datenerhebung teil. Im Gegensatz dazu beinhalten Längsschnittstudien mehrere Messzeitpunkte bei denselben Fällen und erheben mehrmals Daten über einen längeren Zeitraum hinweg. Auch PISA ist eine Querschnitt-Studie, da die altersbasierte Untersuchungskohorte (fünfzehnjährige Schülerinnen und Schüler, → *Kohorte*) jeweils nur einmal an PISA teilnimmt und in der nächsten Runde die dann fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler die → *Grundgesamtheit* bilden. Die Betrachtung mehrerer PISA-Erhebungsrunden im Vergleich erlaubt allerdings – wenn auch eingeschränkt – die Abbildung von Trends, was oftmals auch als Quasi-Längsschnitt bezeichnet wird; es können jedoch keine Entwicklungen bei den Schülerinnen und Schülern nachgezeichnet werden, sondern ausschließlich Veränderungen auf der Ebene der Bildungssysteme (dazu gehören Indikatoren wie das Alter bei der Einschulung oder die Quote von Klassenwiederholungen). Dies setzt voraus, dass die verwendeten Aufgaben entweder dieselben sind oder auf derselben Dimension abgebildet werden können (→ *Skalierung*).

### **Rahmenkonzeptionen (Frameworks)**

Im Kontext von PISA wird unter dem Begriff Rahmenkonzeption oder auch dem englischen Begriff *Framework* die theoretische Definition der in PISA zu messenden *Kompetenzen* (→ *Latente Variable*) verstanden. Die Rahmenkonzeption bilden dabei die Grundlage für die → *Operationalisierung* der PISA-Kompetenzen im Rahmen der Messung.

### **Regression, latente**

Mit Regression wird in der empirischen sozialwissenschaftlichen Forschung ein (statistisches) Verfahren bezeichnet, bei dem eine Variable (das sogenannte Kriterium) durch die Kenntnis mindestens einer weiteren Variablen (Prädiktoren) vorhergesagt wird. Das Kriterium geht also sozusagen auf andere Variablen zurück („Regression“). Kausale Interpretationen hinsichtlich der Beziehung zwischen dem Kriterium und den Prädiktoren sind allerdings nicht unbedingt zulässig. Mit einer latenten Regression werden als Erweiterung Verfahren bezeichnet, bei denen das Kriterium als  $\rightarrow$  *latente Variable* über geeignete Modelle (vgl.  $\rightarrow$  *Modellparameter*) beispielsweise im Rahmen der  $\rightarrow$  *Item-Response-Theory* (IRT) operationalisiert wird. Dabei wird das Kriterium gleichzeitig durch eine Reihe von Prädiktoren ‚vorhergesagt‘. Anhand einer latenten Regression soll die Messgenauigkeit ( $\rightarrow$  *Reliabilität*) der  $\rightarrow$  *latenten Variablen* durch die Prädiktoren verbessert, das heißt um Messfehler bereinigt, werden. Als zusätzliche Erweiterung können bei latenten Regressionsmodellen die Zusammenhänge zwischen dem Kriterium und weiteren Variablen unter angemessener Berücksichtigung der Messgenauigkeit sozusagen latent bestimmt werden.

### **Reliabilität**

Mit dem Begriff Reliabilität (dt. Zuverlässigkeit) werden in der sozialwissenschaftlichen Forschung und Literatur Maße für die Messgenauigkeit bei der Erfassung von (latenten) Variablen bezeichnet. In der Psychometrie wird die Reliabilität einer Messung theoretisch ausgedrückt als Quotient aus der  $\rightarrow$  *Varianz* der „wahren“ Merkmalsausprägung (vgl. auch  $\rightarrow$  *latente Variable*) und den potentiell messfehlerbehafteten beobachteten Werten. Für den eher theoretischen Fall einer perfekten Messung ohne Fehler würde dieser Quotient und damit die Reliabilität den Wert  $r = 1$  annehmen. Die theoretische untere Grenze der Reliabilität ist durch den Wert  $r = 0$  definiert und repräsentiert eine maximal ungenaue Messung ohne prädiktiven (oder sonstigen) Mehrwert. Die theoretische Definition der Reliabilität als Varianzverhältnis aus wahren und beobachtetem Wert macht deutlich, dass in der Praxis (unterschiedliche) Methoden zur Abschätzung der Reliabilität gefunden werden müssen, da die „wahre“ Merkmalsausprägung ja nicht bekannt ist und daher erst gemessen werden soll. Eine Gemeinsamkeit der unterschiedlichen Methoden der Reliabilitätsschätzung besteht darin, dass dazu meist unterschiedliche Quellen der  $\rightarrow$  *Varianz* zueinander ins Verhältnis gesetzt werden.

### **Replikationsverfahren**

Mit dem Begriff Replikationsverfahren werden im quantitativ-empirischen Kontext der Sozialwissenschaften statistische Prozeduren bezeichnet

### **Rotiertes booklet Testdesign**

$\rightarrow$  *Booklet Design*

### Schwierigkeit, psychometrische

Die psychometrische Schwierigkeit ist neben der → *psychometrischen Trennschärfe* ein zentrales Merkmal von *Testaufgaben* (→ *Item*), das im Rahmen der psychometrischen Datenauswertung empirisch bestimmt werden kann. Die → *Klassische Testtheorie (KTT)* definiert die Schwierigkeit vereinfacht ausgedrückt durch den Anteil derjenigen Personen einer → *Stichprobe*, welche eine *Testaufgabe* (→ *Item*) korrekt lösen. Wird eine Testaufgabe beispielsweise von 90 Prozent der Testteilnehmer gelöst, so weist die Aufgabe eine psychometrische Schwierigkeit von  $\sigma = 0,9$  auf. Der Wertebereich der psychometrischen Schwierigkeit liegt dadurch im (theoretischen) Bereich von  $\sigma = 0$  (sehr schwierige Aufgaben) bis  $\sigma = 1,0$  (sehr einfache Aufgaben).

### Signifikanz

Beim Vergleich von *Mittelwerten* (→ *Mittelwerte und Streuungsmaße*) zwischen zwei oder mehr → *Stichproben* muss beurteilt werden können, ob Unterschiede statistisch aussagekräftig sind oder nur zufällig durch die Auswahl der → *Stichproben* zustande gekommen sind. Für diese Beurteilung werden sogenannte Signifikanztests durchgeführt. Mit einer vorab festgelegten Irrtumswahrscheinlichkeit (also der Wahrscheinlichkeit, dass die Ergebnisse durch Zufall zustande kommen; oft 5 Prozent oder besser noch 1 Prozent) wird geprüft, ob sich kein Unterschied in der → *Grundgesamtheit* finden lässt. Wenn also beispielsweise in der PISA-Stichprobe Unterschiede in der durchschnittlichen Kompetenz von Jungen und Mädchen gefunden werden, zeigt ein Signifikanztest an, ob diese Unterschiede dafür oder dagegensprechen, dass in der → *Grundgesamtheit* keine Unterschiede bestehen. Bei einem Signifikanzniveau von 5 Prozent wird man bei fünf von hundert Messungen fälschlicherweise von einem Unterschied ausgehen, bei einem Signifikanzniveau von 1 Prozent betrifft dies entsprechend eine Messung von hundert. Signifikanztests werden üblicherweise beim Vergleich statistischer Kennwerte durchgeführt (etwa bezogen auf *Mittelwerte* oder → *Korrelationen*). Bei diesen Tests spielt neben der Größe des Unterschieds in den Kennwerten oder dem Betrag des Korrelationskoeffizienten auch die Größe der → *Stichprobe* eine zentrale Rolle. Bei einer sehr umfangreichen → *Stichprobe* kann ein Unterschied statistisch signifikant werden, der bei einer kleineren → *Stichprobe* als nicht signifikant beurteilt worden wäre. Insofern sagt die statistische Signifikanz eines Unterschieds manchmal wenig über die Größenordnung und praktische Relevanz dieses Unterschieds aus. Häufig werden als Maß für die praktische Relevanz von Unterschieden sogenannte → *Effektstärken* angegeben.

### Skalierung, psychometrische

Die Kompetenzen der in PISA untersuchten Schülerinnen und Schüler werden anhand von mehreren Testaufgaben erfasst. Jede Schülerin und jeder Schüler bearbeitet aber nur eine Auswahl aller eingesetzten Aufgaben (vgl. → *Testdesign*). Die Abbildung der mit unterschiedlichen Aufgaben gemessenen Kompetenzen auf einer gemeinsamen Skala wird als Skalierung bezeichnet. Weil jede Schülerin und jeder Schüler unterschiedliche Aufgaben bearbeitet, ist es dabei nicht ausreichend, einfach die Anzahl der gelösten

beziehungsweise nicht gelösten Aufgaben für die Ermittlung der Kompetenz der Fünfzehnjährigen heranzuziehen. Vielmehr werden Modelle aus der → *Item-Response-Theory* (IRT) herangezogen um die Kompetenz der Schülerinnen und Schüler zu erfassen. Einfache Modelle gehen bei der Skalierung davon aus, dass die Schwierigkeit der Aufgaben und die Fähigkeit der Testperson auf einer gemeinsamen Skala und damit eindimensional abgebildet werden können.

### **Standardabweichung**

→ *Mittelwerte und Streuungsmaße*

### **Standardfehler**

Eines der grundlegenden Ziele der PISA-Studien sind Schlussfolgerungen von in Stichproben erhobenen Kennwerten auf entsprechende Kennwerte in der → *Grundgesamtheit* (also z.B. in PISA aller fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler gegen Ende ihrer Pflichtschulzeit). Entsprechende statistische *Schätzungen* sind immer mit einer gewissen Unsicherheit und Messungenauigkeit verbunden. Diese Unsicherheit kann jedoch quantifiziert und damit in den Analysen berücksichtigt werden. Ein aussagekräftiges Maß dafür ist der sogenannte Standardfehler. Je kleiner der Standardfehler ist, desto präziser bildet ein Stichprobenkennwert die Werte in der → *Grundgesamtheit* ab. Der Standardfehler gibt an, in welchem Wertebereich der entsprechende Kennwert für die Grundgesamtheit mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit liegt. Zur akzeptablen Größe dieser Wahrscheinlichkeit gibt es Konventionen, oft wird hier eine Sicherheit von 95 % gefordert. Also ein Wert von  $p = 0.05$  als Signifikanzgrenze festgelegt. Bei maximal 5 Prozent Irrtumswahrscheinlichkeit entspricht die Spannweite des Wertebereichs für den „wahren Wert“  $\pm 1.96$  Standardfehlern.

### **Stichprobe**

Eine Stichprobe bezeichnet die Auswahl einzelner Elemente aus der → *Grundgesamtheit*, die in einer wissenschaftlichen Studie untersucht werden soll. Idealerweise wird die Stichprobe so gezogen, dass sie repräsentativ für die → *Grundgesamtheit* ist. Das bedeutet, dass bestimmte Merkmale der → *Grundgesamtheit* entsprechend ihrem Anteil auch in der Stichprobe abgebildet sind. Wenn beispielsweise unter allen Schulen der Sekundarstufe I in Deutschland 30 Prozent Gymnasien sind, so sollte auch eine Schulstichprobe, die auf die Schulen der Sekundarstufe verallgemeinert werden soll, 30 Prozent Gymnasien enthalten. Für die Stichprobenziehung stehen zahlreiche Verfahren zur Verfügung, die unter anderem die Repräsentativität sichern können. Im Rahmen von PISA verfolgt die Stichprobe den Anspruch, repräsentativ für fünfzehnjährige Schülerinnen und Schüler in den teilnehmenden Bildungssystemen zu sein.



### Stimulus (Reize)

In der psychologischen Diagnostik werden allgemein auf systematische Weise die Reaktionen von Personen erfasst. Um solche Reaktionen zu evozieren, werden den Testpersonen daher Reize – Stimuli – dargeboten. Mit dem Begriff Stimulus ist in der Fragebogendiagnostik allgemein und bei PISA speziell daher der *Fragestamm* bezeichnet, der von den Schülerinnen und Schülern bearbeitet werden muss. Ein solcher Fragestamm bildet für eine oder mehrere Testaufgaben (→ *Item*) einen gemeinsamen Kontext, welcher bei PISA aus einer Grafik, einem Bild oder bei der Kompetenzdomäne Lesen aus einer Lese Passage besteht.

### Stratifizierung

Stratifizierung bedeutet, dass man die Liste aller zur → *Grundgesamtheit* gehörenden möglichen Studienteilnehmer (z.B. Schulen oder Schüler) vor der Stichprobenziehung unterteilt. Jeder Teil der → *Grundgesamtheit* bildet ein Stratum, also eine Schicht. Aus jedem Stratum wird dann eine definierte Anzahl von Elementen gezogen (in PISA: Schulen, daraus dann im nächsten Schritt Schülerinnen und Schüler). Eine Stratifizierung stellt so beispielsweise sicher, dass für eine gesamtdeutsche Schulstichprobe aus jedem Bundesland Schulen aufgenommen werden. Jedes der 16 Bundesländer bildet für die Stichprobe zu PISA in Deutschland ein Stratum. Förderschulen und berufliche Schulen bilden ein eigenes Stratum, da sie im internationalen Vergleich relativ selten und über die Bundesländer in Deutschland ungleichmäßig verteilt sind. Aus jedem der so entstehenden  $16 + 1 + 1 = 18$  Strata werden so viele Schulen für die Teilnahme an PISA ausgewählt, wie es dem Anteil an fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schülern im Stratum entspricht. Innerhalb der Bundesland-Strata wird noch eine weitere Schichtung vorgenommen, um der Sekundarschullandschaft in Deutschland gerecht zu werden: Alle Bundesländer haben Gymnasien, wobei die nicht gymnasialen Schularten sowohl in Bezug auf die Ausgestaltung als auch auf die Anzahl dieser Schularten zwischen den Bundesländern variieren. Deshalb wird jedes Bundesland-Stratum in Gymnasien und nicht gymnasiale Schulformen untergliedert und aus beiden Gruppen wird eine festgelegte Anzahl Schulen für die Teilnahme an PISA gezogen.

### Stratifizierungsvariable

→ *Stratifizierung*

### Testaufgabe

→ *Item*

### Testdesign

Im Rahmen von Bildungsvergleichsstudien werden häufig so viele Aufgaben entwickelt und eingesetzt, dass jede Schülerin und jeder Schüler lediglich eine Auswahl aller zur Verfügung stehenden Aufgaben bearbeiten kann (vgl. auch → *Booklet-Design*). Bei Bildungsvergleichsstudien, die wie bei PISA 2000 bis PISA 2012 als *Paper-and-Pencil-Tests*

durchgeführt wurden, spricht man in aller Regel von unterschiedlichen Testheften, die den Schülerinnen und Schülern vorgelegt wurden. Bei computerbasiert durchgeführten Tests wie PISA 2015 und 2018 dagegen spricht man von unterschiedlichen  $\rightarrow$  *Testformen* welche einzelne Schülerinnen und Schüler bearbeiten. Bei PISA 2018 ergeben sich die unterschiedlichen Testformen für die *Kompetenzdomäne* im Rahmen des  $\rightarrow$  *mehrstufig adaptiven Testdesigns* als Zusammenstellung aus unterschiedlichen Testlets. Einzelne Testlets können wiederum aus mehreren  $\rightarrow$  *Units* mit unterschiedlichen *Testaufgaben* ( $\rightarrow$  *Items*) bestehen, welche nach theoretisch-inhaltlichen Gesichtspunkten zusammengestellt werden.

Jede Schülerin und jeder Schüler bearbeitet also eine unterschiedliche Testform am Computer, die jeweils nur einen Teil aller entwickelten und zur Verfügung stehenden Aufgaben umfasst. Ein universelles Testdesign liegt dagegen immer dann vor, wenn alle Testteilnehmer dieselben Aufgaben in derselben Reihenfolge vorgelegt bekommen.

### **Testform**

$\rightarrow$  *Testdesign*

### **Testheft**

$\rightarrow$  *Testdesign*

### **Testlets**

$\rightarrow$  *Testdesign*

### **Trennschärfe, psychometrische**

Die psychometrische Trennschärfe ist neben der  $\rightarrow$  *psychometrischen Schwierigkeit* ein zentrales Merkmal von Testaufgaben ( $\rightarrow$  *Item*), welche im Rahmen der psychometrischen Datenauswertung empirisch bestimmt werden kann. Die Trennschärfe ist dabei ein  $\rightarrow$  *Modellparameter* und kann im theoretischen Bereich von  $\alpha = -1$  (negative Trennschärfe) über  $\alpha = 0$  (niedrige Trennschärfe) bis  $\alpha = 1$  (hohe Trennschärfe) variieren. Die Trennschärfe einer Aufgabe bzw. eines Items quantifiziert damit beispielsweise, wie gut eine Testaufgabe dazu geeignet ist, zwischen Personen mit hoher und niedriger Kompetenz in Naturwissenschaften zu unterscheiden. Weisen Testaufgaben eine sehr niedrige (positive) Trennschärfe auf (d. h., deren Wert geht gegen  $\alpha = 0$ ), so können sowohl Personen mit hoher als auch niedriger Kompetenz die betreffende Aufgabe gleichermaßen gut lösen. Negative Trennschärfen ( $\alpha < 0$ ) weisen hingegen darauf hin, dass zwischen der  $\rightarrow$  *latenten Variablen* und der Testaufgabe als  $\rightarrow$  *manifestem Indikator* ein negativer Zusammenhang besteht. Die Testaufgabe ist in diesem Fall also ungeeignet als Indikator für die gewünschte latente Eigenschaft (z. B. Kompetenz). Weil eine negative Trennschärfe dem angenommenen positiven Zusammenhang zwischen der  $\rightarrow$  *latenten Variablen* und dem  $\rightarrow$  *manifestem Indikator* widerspricht, wird die betreffende Aufgabe in der Regel aus dem Test ausgeschlossen.

**Unit**

Der Begriff Unit (auch Aufgabeneinheit) beschreibt im Kontext von PISA eine Gruppe von *Testaufgaben* (→ *Item*) beziehungsweise Teilaufgaben – also Fragen, welche sich auf einen gemeinsamen → *Stimulus* beziehen. Es handelt sich dabei je nach *Kompetenzdomäne* (→ *Latente Variable*) entweder um eine Grafik, ein Bild oder beispielsweise bei der Kompetenzdomäne Lesen um eine Lesepassage, auf die sich (mehrere) *Testaufgaben* beziehungsweise Teilaufgaben beziehen.

**universelles Testdesign**

→ *Testdesign*

**Varianz**

In der statistischen Datenanalyse ist die Varianz ein Streuungsmaß, das die Verteilung der Werte einer (beobachteten) Variable beschreibt. Sie vermittelt so einen Eindruck über die Heterogenität einer Verteilung, also etwa, wie breit die *Mittelwerte* (→ *Mittelwerte und Streuungsmaße*) der Lesekompetenz streuen. Die Varianz ist definiert durch die Summe aller quadratischen Abweichungen der Beobachtungen von deren Erwartungswert (*Mittelwert*). Die Quadratwurzel aus der Varianz bildet die *Standardabweichung* (→ *Mittelwerte und Streuungsmaße*).

Den vollständigen nationalen Bericht zu PISA 2018 finden Sie hier:



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

**PISA 2018**  
**Grundbildung im internationalen Vergleich**

2019, 266 Seiten, br., 29,90 €,

ISBN 978-3-8309-4100-2

doi: <https://doi.org/10.31244/9783830991007>



**Weitere Informationen finden Sie unter**

[www.pisa.tum.de](http://www.pisa.tum.de)

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](mailto:pisa@edu.tum.de)