

EDK PISA 2018 (3. Dezember 2019)

PISA

PISA (Programme for International Student Assessment) ist eine internationale Schulleistungsstudie, die im Auftrag der OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) durchgeführt wird. Die Studie wird seit dem Jahr 2000 alle drei Jahre wiederholt. Bei PISA werden in den Mitgliedstaaten der OECD sowie in zahlreichen OECD-Partnerländern bzw. Volkswirtschaften die Kompetenzen von 15-jährigen Schülerinnen und Schülern in den Bereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften getestet (Konsortium PISA.ch, S. 5¹).

In der Schweiz ist PISA ein gemeinsames Projekt von Bund und Kantonen. Die Kantone sind durch die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK), der Bund durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) vertreten. Die Durchführung von PISA wird vom Bund und von den Kantonen gemeinsam finanziert. Das „Konsortium PISA.ch“ ist mit der Durchführung von PISA 2018 in der Schweiz und der Publikation der nationalen Ergebnisse beauftragt. Es setzt sich aus vier Forschungsinstitutionen in drei Sprachregionen zusammen und wird durch das Interfaculty Centre for Educational Research (ICER) der Universität Bern koordiniert (Konsortium PISA.ch, S. 8-9).

Mehr Informationen zu PISA: <https://pisa.educa.ch/de/>

Nationaler Bericht

Im nationalen Bericht werden die Ergebnisse der Schweiz bei PISA 2018 dargestellt. Die Ergebnisse werden in den drei untersuchten Kompetenzbereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften im Vergleich zu den Ergebnissen bei PISA 2015 aufgezeigt und bestimmten Vergleichsländern gegenübergestellt. Die dabei berücksichtigten Vergleichsländer wurden aufgrund spezifischer Kriterien ausgewählt: Es handelt sich dabei um alle teilnehmenden Nachbarländer (Deutschland, Österreich, Italien und Frankreich) sowie um Länder, in denen vergleichbar mit der Schweiz die Mehrsprachigkeit zentral ist und im Rahmen dieser Mehrsprachigkeit mindestens eine Landessprache der Schweiz bei PISA getestet wird (Kanada, Belgien, Luxemburg). Zusätzlich wird als Vergleichsland Finnland hinzugezogen, das insbesondere in den ersten PISA-Erhebungen sehr gute Leistungen in allen drei Kompetenzbereichen gezeigt hat. Des Weiteren werden einzelne schulische Bedingungen sowie individuelle Merkmale der Schülerinnen und Schüler, die das Lernen im und ausserhalb des schulischen Kontextes tangieren, thematisiert (Konsortium PISA.ch, S. 9).

Link zum nationalen Bericht: <https://pisa.educa.ch/de/home-news>

Lesen

2018 lag der OECD-Durchschnitt im Lesen bei 487 Punkten. Mit 484 Punkten unterscheidet sich das Ergebnis der Schweiz nicht statistisch signifikant vom OECD-Mittel. In Bezug auf die Referenzländer ist anzumerken, dass Kanada (520), Finnland (520), Deutschland (498), Belgien (493) und Frankreich (493) statistisch signifikant besser abschneiden als die Schweiz. Die Leseleistungen der Schülerinnen und Schüler in Österreich (484) und in Italien (476) unterscheiden sich nicht statistisch signifikant von denjenigen hierzulande. Einzig in Luxemburg (470) erzielen die Jugendlichen im Durchschnitt ein signifikant tieferes Ergebnis als in der Schweiz (Konsortium PISA.ch, S. 12).

¹ Die Seitenverweise beziehen sich auf den Nationalen Bericht PISA 2018.

Tabelle 1: Durchschnittliche Leseleistungen im internationalen Vergleich (Konsortium PISA.ch, S. 14)

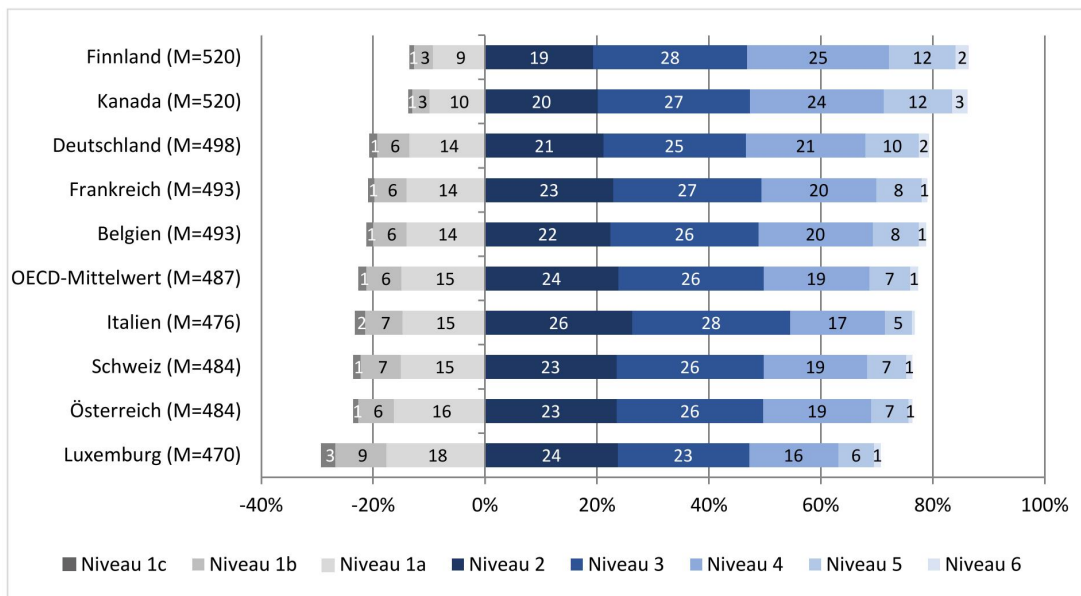
<p>Mittelwert statistisch signifikant höher als in der Schweiz (555 bis 492 Punkte)</p>	<p>24 Länder (19 OECD-Länder) B-S-J-G-China (555), Singapur (549), Macao-China (525), Hong Kong-China (524), Estland (523), Kanada (520), Finnland (520), Irland (518), Korea (514), Polen (512), Schweden (506), Neuseeland (506), Vereinigte Staaten (505), Vereinigtes Königreich (504), Japan (504), Australien (503), Chinese Taipei (503), Dänemark (501), Norwegen (499), Deutschland (498), Slowenien (495), Belgien (493), Frankreich (493), Portugal (492)</p>
<p>Mittelwert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant von der Schweiz (490 bis 476 Punkte)</p>	<p>8 Länder, darunter die Schweiz (6 OECD-Länder) OECD-Mittelwert Tschechien (490), OECD- Mittelwert (487), Niederlande (485), Österreich (484), SCHWEIZ (484), Kroatien (479), Lettland (479), Russische Föderation (479), Italien (476)</p>
<p>Mittelwert statistisch signifikant tiefer als in der Schweiz (476 bis 340 Punkte)</p>	<p>45 Länder (11 OECD-Länder) Ungarn (476), Litauen (476), Island (474), Belarus (474), Israel (470), Luxemburg (470), Ukraine (466), Türkei (466), Slowakische Republik (458), Griechenland (457), Chile (452), Malta (448), Serbien (439), Vereinigte Arabische Emirate - VAE (432), Rumänien (428), Uruguay (427), Costa Rica (426), Zypern (424), Moldawien (424), Montenegro (421), Mexiko (420), Bulgarien (420), Jordanien (419), Malaysia (415), Brasilien (413), Kolumbien (412), Brunei Darussalam (408), Katar (407), Albanien (405), Bosnien und Herzegowina (403), Argentinien (402), Peru (401), Saudi-Arabien (399), Thailand (393), Republik Nordmazedonien (393), Baku-Aserbaidschan (389), Kasachstan (387), Georgien (380), Panama (377), Indonesien (371), Marokko (359), Libanon (353), Kosovo (353), Dominikanische Republik (342), Philippinen (340)</p>

Anmerkungen: *OECD-Mitgliedsländer sind **fett** hervorgehoben.
B-S-J-G-China bezieht sich auf die vier chinesischen Provinzen Peking, Shanghai, Jiangsu und Gwandong.
Von Spanien und Vietnam lagen bis zum Zeitpunkt der Publikation noch keine Ergebnisse vor.
Jeder Mittelwert ist mit einem Standardfehler behaftet, der auf das Mess- und Stichprobenverfahren zurückzuführen ist. Anhand statistischer Tests wird festgestellt, ob sich zwei Mittelwerte tatsächlich unterscheiden. Abhängig von der Grösse des Standardfehlers können daher zwei identische Mittelwerte in zwei verschiedenen Feldern in der Tabelle erscheinen.*

Abbildung 1 zeigt die prozentuale Verteilung der Schülerinnen und Schüler nach Kompetenzniveau im Lesen. Die Mindestkompetenzen werden dann als erfüllt angesehen, wenn mindestens das Kompetenzniveau 2 erreicht wird. In der Schweiz liegt der Anteil derjenigen Schülerinnen und Schüler, die dieses Niveau nicht erreichen, bei 24 Prozent. In Österreich und Italien, Länder mit ähnlichen durchschnittlichen Leseleistungswerten wie die Schweiz, liegt der Anteil der Leserinnen und Leser, die das Kompetenzniveau 2 nicht erreichen, in der gleichen Grössenordnung (24 bzw. 23 Prozent), dies gilt auch für den Anteil im Durchschnitt aller OECD-Länder (23 Prozent). In Kanada und Finnland ist der Anteil mit 14 Prozent statistisch signifikant tiefer. Der Anteil Jugendlicher mit sehr hohen Lesekompetenzen (Niveaus 5 und 6) beträgt in den OECD-Ländern durchschnittlich 9 Prozent (Konsortium PISA.ch, S. 16).

Sowohl in PISA 2015 als auch in PISA 2018 unterschied sich die Schweiz in Bezug auf den Anteil an leseschwachen und lesestarken Jugendlichen nicht vom OECD-Durchschnitt. Allerdings ist der Anteil leseschwacher Schülerinnen und Schüler in der Schweiz zwischen 2015 und 2018 um 4 Prozentpunkte gestiegen. Dieser statistisch signifikante Anstieg ist auch im OECD-Mittel zu beobachten. Der Anteil an lesestarken Schülerinnen und Schülern bleibt im Vergleich zu 2015 sowohl in der Schweiz als auch im Durchschnitt der OECD stabil (Konsortium PISA.ch, S. 16).

Abbildung 1: Schülerverteilung auf die Kompetenzniveaus im Lesen nach Land (Konsortium PISA.ch, S.17)



Anmerkungen: Die Angaben in den Klammern neben den Länderabkürzungen entsprechen dem Mittelwert „M“. Aufgrund des Rundens der Zahlen in der Abbildung ergibt die Summe der Zahlen nicht immer 100 Prozent. Unterschiede zwischen der Abbildung und dem Text sind auf gerundete Zahlen zurückzuführen.

Mathematik

Viele Schülerinnen und Schüler in der Schweiz zeigen 2018 wie in früheren Jahren gute bis sehr gute Leistungen in der Mathematik. Der Mittelwert der Schweiz liegt bei 515 Punkten und damit statistisch signifikant über dem OECD-Durchschnitt (489). Von den ausgewählten Vergleichsländern erzielte nur Kanada (512) einen analogen Mittelwert wie die Schweiz (kein statistisch signifikanter Unterschied). Die Mittelwerte der restlichen Vergleichsländer liegen statistisch signifikant tiefer als jener der Schweiz: Belgien (508), Finnland (507), Deutschland (500), Österreich (499), Frankreich (495), Italien (487) und Luxemburg (483). (Konsortium PISA.ch. S. 27).

Die Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Kompetenzniveaus in der Mathematik (vgl. Abbildung 2) zeigt, dass der Anteil leistungsschwacher Schüler/innen (< Kompetenzniveau 2) in der Schweiz 17 Prozent beträgt. Im OECD-Durchschnitt (24%) sowie in Belgien (20%), Österreich (21%), Deutschland (21%), Frankreich (21%), Italien (24%) und Luxemburg (27%) ist der Anteil dieser Gruppe jeweils statistisch signifikant höher als in der Schweiz. In Finnland (15%) und Kanada (16%) gibt es anteilmässig etwa gleich viele leistungsschwache Schüler/innen wie in der Schweiz. In keinem der Vergleichsländer ist dieser Anteil statistisch signifikant tiefer als in der Schweiz (Konsortium PISA.ch, S. 29).

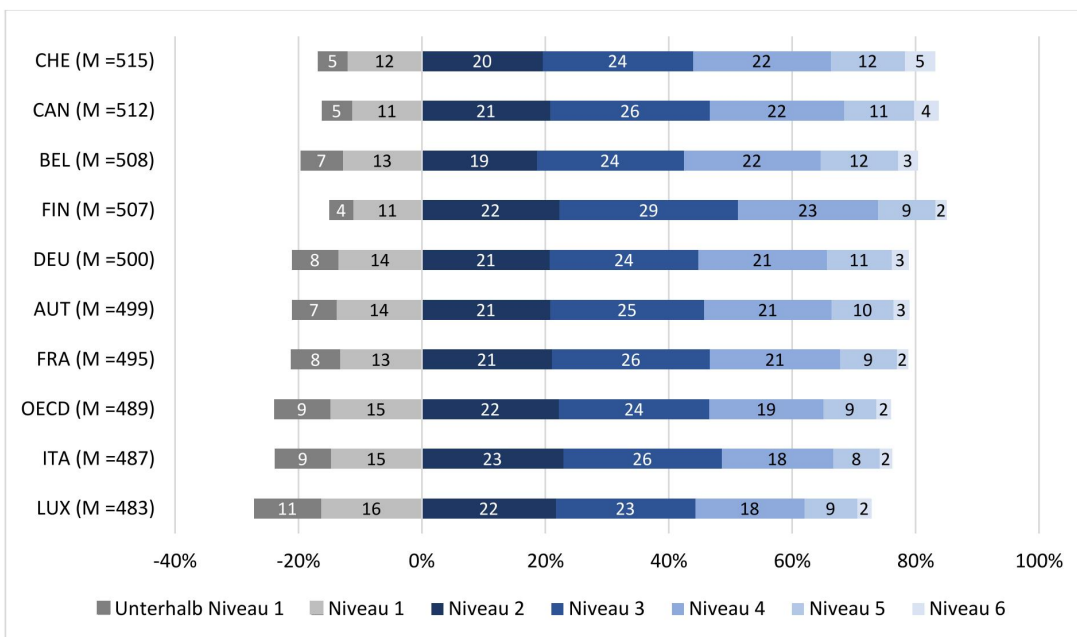
Der Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler (\geq Kompetenzniveau 5) liegt in der Schweiz bei 17 Prozent und ist statistisch signifikant höher als der mittlere Anteil der OECD-Länder (11%). In Belgien (16%) und Kanada (15%) sind die Anteile leistungsstarker Schüler/innen gleich hoch wie in der Schweiz. Höhere Anteile erreicht keines der Vergleichsländer. Alle restlichen Vergleichsländer weisen statistisch signifikant niedrigere Anteile leistungsstarker Schüler/innen auf (Konsortium PISA.ch, S. 29).

Tabelle 2: Durchschnittliche Leistungen in der Mathematik im internationalen Vergleich (Konsortium PISA.ch, S.27).

Mittelwert statistisch signifikant höher als in der Schweiz (591 bis 523 Punkte)	8 Länder (3 OECD-Länder) B-S-J-G-China (591), Singapur (569), Macao-China (558), Hongkong-China (551), Chinesisch Taipeh (531), Japan (527) , Korea (526) , Estland (523)
Mittelwert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant von der Schweiz (519 bis 509 Punkte)	5 OECD-Länder, darunter die Schweiz Niederlande (519) , Polen (516) , SCHWEIZ (515) , Kanada (512) , Dänemark (509)
Mittelwert statistisch signifikant tiefer als in der Schweiz (509 bis 325 Punkte)	65 Länder (29 OECD-Länder) OECD-Mittelwert Slowenien (509) , Belgien (508) , Finnland (507) , Schweden (502) , Vereinigtes Königreich (502) , Norwegen (501) , Deutschland (500) , Irland (500) , Tschechische Republik (499) , Österreich (499) , Lettland (496) , Frankreich (495) , Island (495) , Neuseeland (494) , Portugal (492) , Australien (491) , OECD-Mittelwert (489) , Russland (488) , Italien (487) , Slowakische Republik (486) , Luxemburg (483) , Spanien (481) , Litauen (481) , Ungarn (481) , Vereinigte Staaten (478) , Weissrussland (472) , Malta (472) , Kroatien (464) , Israel (463) , Türkei (454) , Ukraine (453) , Griechenland (451) , Zypern (451) , Serbien (448) , Malaysia (440) , Albanien (437) , Bulgarien (436) , Vereinigte Arabische Emirate (435) , Brunei Darussalam (430) , Rumänien (430) , Montenegro (430) , Kasachstan (423) , Moldawien (421) , Baku-Aserbajdschan (420) , Thailand (419) , Uruguay (418) , Chile (417) , Katar (414) , Mexiko (409) , Bosnien-Herzegowina (406) , Costa Rica (402) , Peru (400) , Jordanien (400) , Georgien (398) , Republik Nordmazedonien (394) , Libanon (393) , Kolumbien (391) , Brasilien (384) , Argentinien (379) , Indonesien (379) , Saudi-Arabien (373) , Marokko (368) , Kosovo (366) , Panama (353) , Philippinen (353) , Dominikanische Republik (325)

Anmerkungen: OECD-Mitgliedsländer sind **fett** hervorgehoben.
 B-S-J-G-China bezieht sich auf die vier chinesischen Provinzen Peking, Shanghai, Jiangsu und Gwandong.
 Von Vietnam lagen bis zum Zeitpunkt der Publikation noch keine Ergebnisse vor.
 Jeder Mittelwert ist mit einem Standardfehler behaftet, der auf das Mess- und Stichprobenverfahren zurückzuführen ist. Anhand statistischer Tests wird festgestellt, ob sich zwei Mittelwerte tatsächlich unterscheiden. Abhängig von der Grösse des Standardfehlers können daher zwei identische Mittelwerte in zwei verschiedenen Feldern in der Tabelle erscheinen.

Abbildung 2: Schülerverteilung auf die Kompetenzniveaus in Mathematik nach Land (Konsortium PISA.ch, S. 30).



Anmerkungen: Die Angaben in den Klammern neben den Länderabkürzungen entsprechen dem Mittelwert „M“.
 Aufgrund des Rundens der Zahlen in der Abbildung ergibt die Summe der Zahlen nicht immer 100 Prozent.
 Unterschiede zwischen der Abbildung und dem Text sind auf gerundete Zahlen zurückzuführen.

Naturwissenschaften

In den Naturwissenschaften liegt das durchschnittliche Ergebnis der Schülerinnen und Schüler in der Schweiz mit 495 Punkten statistisch signifikant über dem OECD-Mittelwert (489 Punkte). Von den ausgewählten Vergleichsländern erzielten Deutschland (503), Belgien (499), Frankreich (493) und Österreich (490) analoge Mittelwerte wie die Schweiz (keine statistisch signifikanten Unterschiede). Finnland (522) und Kanada (518) erreichten statistisch signifikant höhere Leistungsmittelwerte in den Naturwissenschaften als die Schweiz. Statistisch signifikant tiefer als die Schweiz schnitten die Vergleichsländer Luxemburg (477) und Italien (468) ab. (Konsortium PISA.ch, S. 33).

Tabelle 3: Durchschnittliche Leistungen in den Naturwissenschaften im internationalen Vergleich (Konsortium PISA.ch, S. 33).

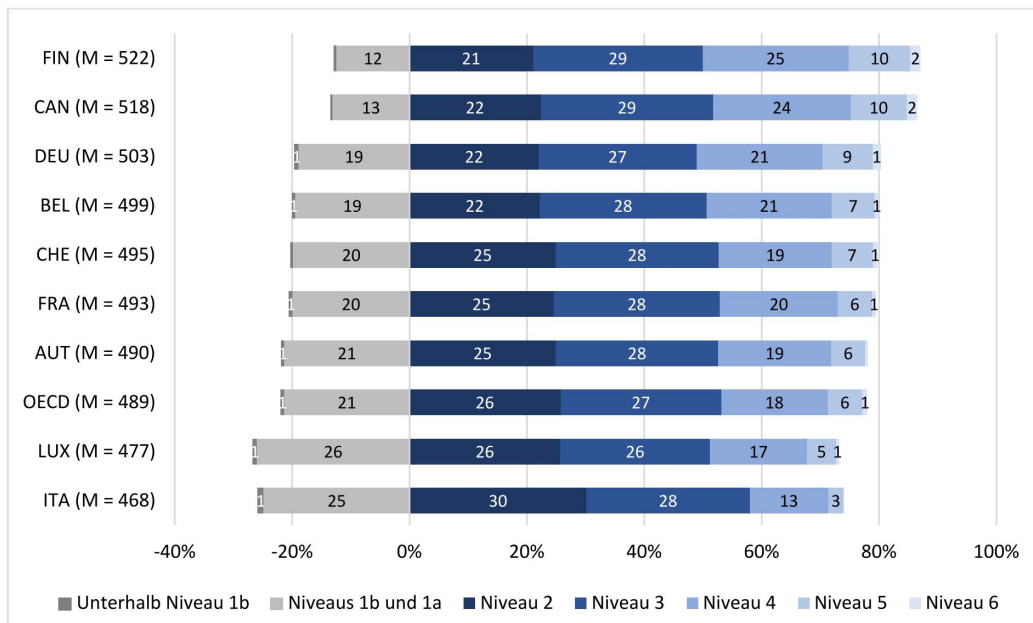
Mittelwert statistisch signifikant höher als in der Schweiz (590 bis 503 Punkte)	16 Länder (11 OECD-Länder) B-S-J-G-China (590), Singapur (551), Macao-China (544), Estland (530), Japan (529), Finnland (522), Korea (519), Kanada (518) , Hongkong-China (517), Chinesisch Taipeh (516), Polen (511), Neuseeland (508), Slowenien (507), Vereinigtes Königreich (505), Niederlande (503), Australien (503)
Mittelwert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant von der Schweiz (503 bis 490 Punkte)	12 OECD-Länder, darunter die Schweiz Deutschland (503), Vereinigte Staaten (502), Schweden (499), Belgien (499), Tschechische Republik (497), Irland (496), SCHWEIZ (495), Frankreich (493), Dänemark (493), Portugal (492), Norwegen (490), Österreich (490)
Mittelwert statistisch signifikant tiefer als in der Schweiz (489 bis 336 Punkte)	50 Länder (14 OECD-Länder) OECD-Mittelwert OECD-Mittelwert (489), Lettland (487), Spanien (483), Litauen (482), Ungarn (481) , Russland (478), Luxemburg (477), Island (475) , Kroatien (472), Weissrussland (471), Ukraine (469), Türkei (468), Italien (468), Slowakische Republik (464), Israel (462) , Malta (457), Griechenland (452), Chile (444) , Serbien (440), Zypern (439), Malaysia (438), Vereinigte Arabische Emirate (434), Brunei Darussalam (431), Jordanien (429), Moldawien (428), Thailand (426), Uruguay (426), Rumänien (426), Bulgarien (424), Mexiko (419) , Katar (419), Albanien (417), Costa Rica (416), Montenegro (415), Kolumbien (413) , Republik Nordmazedonien (413), Peru (404), Argentinien (404), Brasilien (404), Bosnien-Herzegowina (398), Baku-Aserbaidschan (398), Kasachstan (397), Indonesien (396), Saudi-Arabien (386), Libanon (384), Georgien (383), Marokko (377), Kosovo (365), Panama (365), Philippinen (357), Dominikanische Republik (336)

*Anmerkungen: OECD-Mitgliedsländer sind **fett** hervorgehoben.
B-S-J-G-China bezieht sich auf die vier chinesischen Provinzen Peking, Shanghai, Jiangsu und Gwandong.
Von Vietnam lagen bis zum Zeitpunkt der Publikation noch keine Ergebnisse vor.
Jeder Mittelwert ist mit einem Standardfehler behaftet, der auf das Mess- und Stichprobenverfahren zurückzuführen ist. Anhand statistischer Tests wird festgestellt, ob sich zwei Mittelwerte tatsächlich unterscheiden. Abhängig von der Grösse des Standardfehlers können daher zwei identische Mittelwerte in zwei verschiedenen Feldern in der Tabelle erscheinen.*

Die Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Kompetenzniveaus in den Naturwissenschaften (vgl. Abbildung 3) zeigt, dass der Anteil leistungsschwacher Schüler/innen (< Kompetenzniveau 2) in der Schweiz 20 Prozent beträgt. Im OECD-Durchschnitt (22%) wie auch in Deutschland (20%), Belgien (20%), Frankreich (20%) und Österreich (22%) gibt es anteilsässig etwa gleich viele leistungsschwache Schüler/innen wie in der Schweiz. Finnland und Kanada, deren Leistungsmittelwerte in den Naturwissenschaften höher als derjenige der Schweiz sind, weisen mit 13 Prozent einen statistisch signifikant niedrigeren Anteil an leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern auf. Statistisch signifikant höhere Anteile leistungsschwacher Schüler/innen finden sich in den beiden Ländern Italien (26%) und Luxemburg (27%), deren Leistungsmittelwerte in den Naturwissenschaften statistisch signifikant tiefer liegen als in der Schweiz (Konsortium PISA.ch, S. 35).

Der Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler (\geq Kompetenzniveau 5) beträgt in der Schweiz 8 Prozent und unterscheidet sich nicht signifikant vom mittleren Anteil in den OECD-Ländern (7%). (Konsortium PISA.ch, S. 35).

Abbildung 3: Verteilung der Kompetenzniveaus in den Naturwissenschaften in PISA 2018 nach Land (Konsortium PISA.ch, S.36)

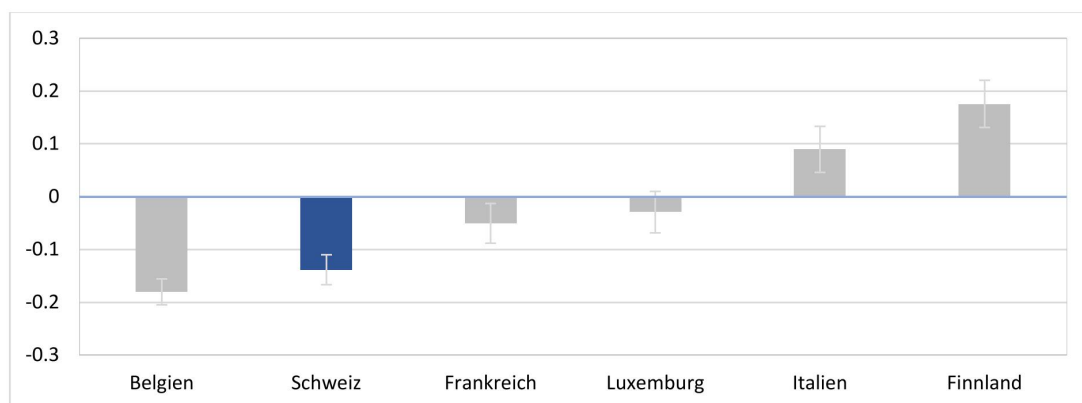


Anmerkungen: Die Angaben in den Klammern neben den Länderabkürzungen entsprechen dem Mittelwert „M“. Aufgrund des Rundens der Zahlen in der Abbildung ergibt die Summe der Zahlen nicht immer 100 Prozent. Unterschiede zwischen der Abbildung und dem Text sind auf gerundete Zahlen zurückzuführen.

IT in der Schule

Für den Einsatz digitaler Geräte in der Schule wurde ein Index (USESCH, Use of ICT at school) erstellt, der es ermöglicht, den Einsatz von ICT in der Schule mit den Referenzländern zu vergleichen (OECD, 2017). Abbildung 5 zeigt, dass in der PISA-Umfrage 2018 für die Schweiz ein geringerer schulischer ICT-Einsatz zu verzeichnen ist als im OECD-Durchschnitt (der Unterschied ist statistisch signifikant). Dies konnte bereits in der Umfrage 2015 festgestellt werden (PISA-Konsortium, 2018). Nur Belgien setzt ICT in der Schule weniger häufig ein als die Schweiz, während die anderen untersuchten Länder alle Werte aufweisen, die über dem Schweizer Durchschnitt liegen. Italien und Finnland zeichnen sich durch einen überdurchschnittlichen Einsatz von ICT durch Schülerinnen und Schüler in der Schule aus (Konsortium PISA.ch, S. 48).

Abbildung 4: Durchschnitt des Indexes über den ICT-Einsatz in der Schule (USESCH), in der Schweiz und in den Referenzländern, PISA 2018 (Konsortium PISA.ch, S. 48)

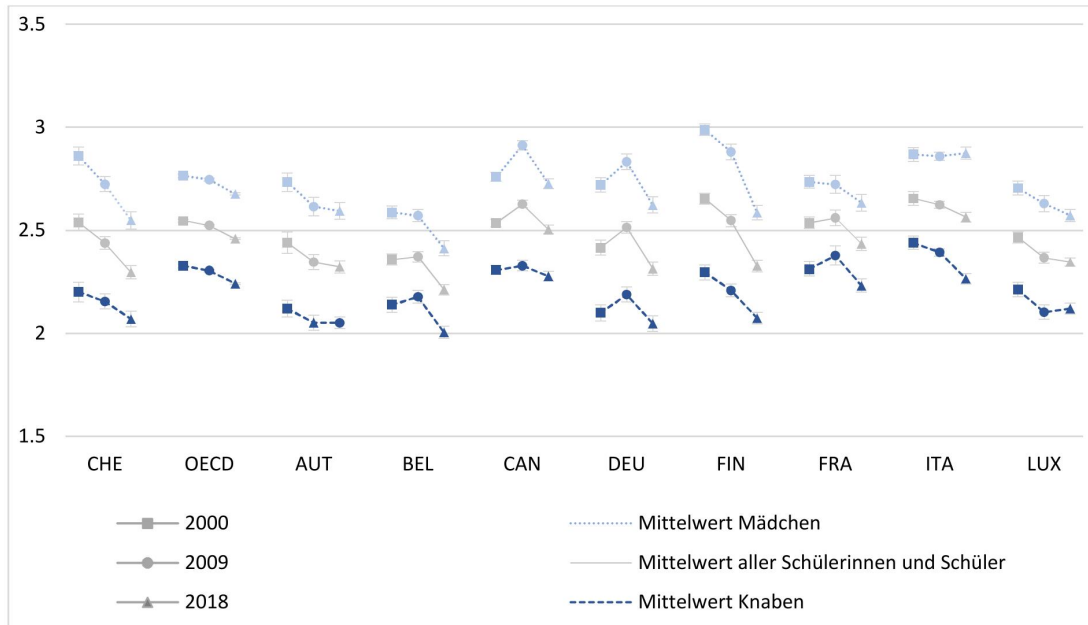


Anmerkungen: Es werden die gleichen Referenzländer wie in den vorangegangenen Kapiteln angegeben, mit Ausnahme von Kanada, Deutschland und Österreich, für die keine Daten verfügbar sind. Der USESCH-Index basiert auf den Daten des Items IC011 und ist z-standardisiert (der OECD-Mittelwert – dargestellt durch die blaue Linie in der Abbildung – ist 0 und die OECD-Standardabweichung ist 1). Das Konfidenzintervall entspricht dem Index plus / minus 2*Standardfehlern.

Lesefreude

In der Schweiz ist eine Abnahme der Lesefreude bei den 15-Jährigen festzustellen. Während die Differenz zwischen den Erhebungsjahren 2000 und 2009 statistisch nicht signifikant war, weisen die Ergebnisse des Jahres 2018 auf eine signifikant tiefere Lesefreude im Vergleich zu 2009 und 2000 hin. Dieser Abwärtstrend ist auch auf internationaler Ebene zu beobachten: Im OECD-Mittel nahm die Lesefreude sowohl zwischen 2000 und 2009 als auch zwischen 2009 und 2018 signifikant ab (Konsortium PISA.ch, S. 60).

Abbildung 5: Verlauf der Lesefreude über die PISA-Erhebungen 2000, 2009 und 2018 hinweg, getrennt nach Vergleichsländern (bzw. OECD) und Geschlecht (Konsortium PISA.ch, S. 60).



Anmerkungen: Die Fehlerbalken stellen das 95%-Konfidenzintervall dar. Die Y-Achse repräsentiert durchschnittliche Zustimmungswerte, so bedeutet beispielsweise der Wert 3, dass die Schülerinnen und Schüler im Mittel die Option „stimme eher zu“ bei positiv formulierten Aussagen ausgewählt haben. Negativ formulierte Items wurden dabei umgepolt.

Beispielaufgaben

Link: <http://www.oecd.org/pisa/test>

Referenz

Konsortium PISA.ch (2019). *PISA 2018: Schülerinnen und Schüler der Schweiz im internationalen Vergleich*. Bern und Genf: SBFJ/EDK und Konsortium PISA.ch.