

Schleicher, Andreas; Schuknecht, Ludger

**Article**

## Bildung, Ausbildung, Fortbildung: Herausforderungen aus internationaler Perspektive

ifo Schnelldienst

**Provided in Cooperation with:**

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

*Suggested Citation:* Schleicher, Andreas; Schuknecht, Ludger (2019) : Bildung, Ausbildung, Fortbildung: Herausforderungen aus internationaler Perspektive, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 72, Iss. 15, pp. 20-35

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/206900>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Andreas Schleicher\* und Ludger Schuknecht\*\*

# Bildung, Ausbildung, Fortbildung: Herausforderungen aus internationaler Perspektive

Es gibt zwei internationale Megatrends, die für die Bildungspolitik in Deutschland und Europa von besonderer Relevanz sind. 1) Ein hohes Bildungsniveau bleibt der Garant für Wohlstand und Wachstum. Aber im internationalen Vergleich nehmen immer mehr asiatische Länder die Spitzenplätze bei den Erhebungen der OECD ein. Einige europäische Länder fallen nicht nur relativ, sondern auch absolut zurück. 2) Der technische Fortschritt und insbesondere die Digitalisierung werden weiterhin die Arbeitswelt verändern und andere Kompetenzen als in der Vergangenheit erfordern. Gleichzeitig wird eine weiter wachsende Lebenserwartung und Lebensarbeitszeit das lebenslange Lernen notwendiger denn je machen. Das bedeutet große Herausforderungen für die Bildungspolitik in Deutschland und international, die wir angehen müssen, um international an der Spitze zu bleiben.

## BILDUNG UND WOHLSTAND: SPITZE BLEIBEN

### Die Rolle von Bildung und Kompetenzen

Wer Wachstum und Wohlstand von Gesellschaften erklären und vorhersagen will, der kann sich im Wesentlichen auf ein Thema konzentrieren, nämlich Bildung und Kompetenzen (vgl. Schleicher 2018; Hanushek und Woessmann 2015).<sup>1</sup> Auch das persönliche Wohlbefinden und gesellschaftliche Teilhabe hängen hiermit zusammen.

Ohne Erkenntnis über die Stärken und Schwächen eines Bildungssystems ist es jedoch schwierig, das Bildungssystem zu verbessern, und eine regelmäßige Bestandsaufnahme ist deshalb sinnvoll. Dabei sind internationale Vergleichsstudien besonders nützlich, weil wir dadurch von der Erfahrung anderer profitieren können, ohne nationale Besonderheiten zu vernachlässigen.

Die OECD ist deshalb von ihren Mitgliedsländern mit der internationalen Erhebung von Bildungs- und Kompetenzniveaus beauftragt worden. Am bekanntesten sind sicher die Ergebnisse der PISA-Studie, die die kognitiven Leistungen der 15-jährigen Schü-

ler erfasst. Darüber hinaus misst die OECD die Fähigkeiten der Vorschulkinder und erfasst die Situation und Motivation der Lehrer (TALIS) sowie die Kompetenzen von Erwachsenen (PIACC).

Der Aus- und Aufbau der schulischen und beruflichen Bildung und der damit einhergehende Fortschritt im Bildungsniveau erklären einen erheblichen Teil des Wachstums und des Aufholprozesses in den Volkswirtschaften der Welt (vgl. Abb. 1). Hanushek und Woessmann nennen es Wissenskapital. Die PISA-Indikatoren für Schülerleistungen sind dafür besonders aussagekräftig.

Die Korrelation zwischen Wissenskapital und wirtschaftlicher Konvergenz zeigt sich in dieser Abbildung. Viele asiatische Volkswirtschaften kennzeichnet ein hohes Bildungsniveau, das mit einem rasanten wirtschaftlichen Aufholprozess einhergeht. Am anderen Ende des Spektrums liegen vor allem südamerikanische und einige andere Schwellenländer, die ein niedriges Bildungsniveau und wenig *catching up* kennzeichnet. Der größte Teil Europas sowie Deutschland liegen im breiten Mittelfeld: mittlere bis gute Bildung auf hohem Wohlstandsniveau mit mäßiger Dynamik. Zu berücksichtigen ist dabei, dass bei PISA lediglich ein Teil der für wirtschaftlichen und sozialen Erfolg wichtigen Kompetenzen gemessen wird. Würden weitere zentrale Bestandteile des Wissenskapitals berücksichtigt, wie z. B. soziale Kompetenzen, Fremdsprachenkenntnisse, oder politisches und wirtschaftliches Wissen, so wäre der Zusammenhang zwischen den PISA-Ergebnissen und den wirtschaftlichen und sozialen Erträgen wahrscheinlich noch stärker.

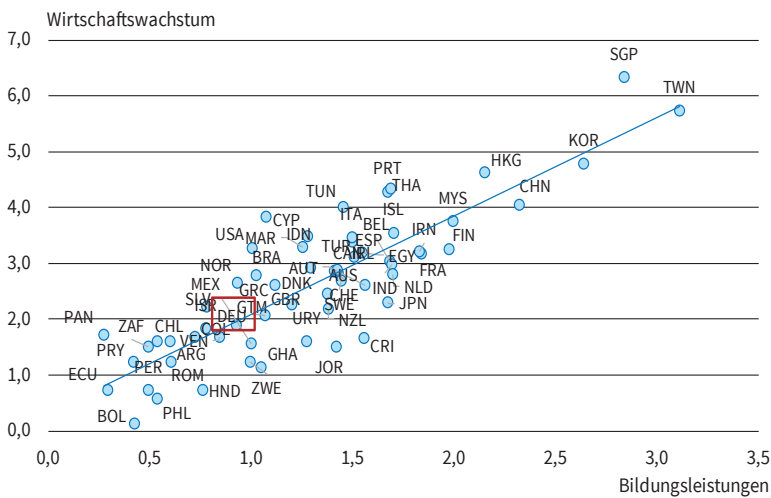
\* Andreas Schleicher ist Direktor des Direktorats für Bildung bei der OECD, Paris.

\*\* Ludger Schuknecht ist Stellvertretender Generalsekretär der OECD, Paris.

Wir danken Jens Fischer-Kottenstede, Manuel Loesel, Christian Luft, Herbert Puels, Rainer Schulz und Ludger Wößmann für hilfreiche Kommentare und Julia Himstedt und Vincent Siegerink für ihre Unterstützung.

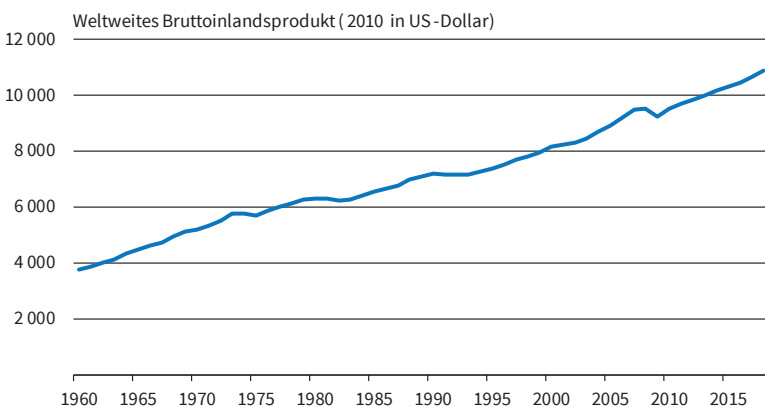
<sup>1</sup> Günstige institutionelle Rahmenbedingungen und Rechtssicherheit sind ebenfalls wichtig, weil sie tendenziell eine Voraussetzung für gute Bildung und ein hohes Kompetenzniveau sind (vgl. Acemoglu und Robinson 2012).

Abb. 1  
Wissenskapital und Wachstum



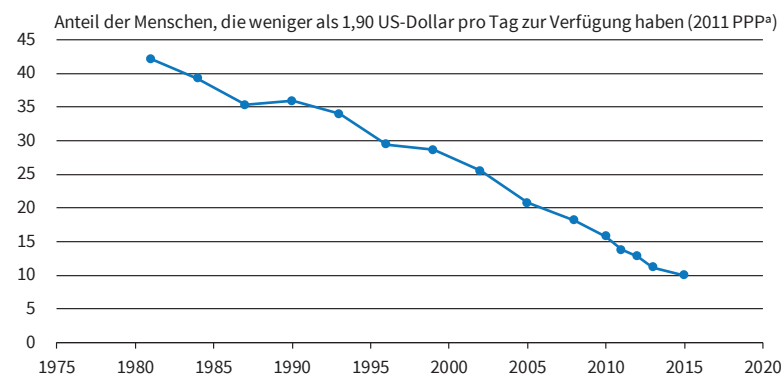
Anmerkung: Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts pro Kopf in Prozent, 1960–2000. Bildungsleistungen: Leistungen in allen internationalen Mathematik- und Naturwissenschaftstests zwischen 1964 und 2003 in exponentiellen PISA-Punkten. Zusammenhang nach Herausrechnung weiterer Einflussfaktoren.  
Quelle: Basierend auf Hanushek und Woessmann (2015). © ifo Institut

Abb. 2a  
Weltweites Bruttoinlandsprodukt pro Kopf  
1960–2017



Quelle: World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. © ifo Institut

Abb. 2b  
Weltweite Rate der extremen Armut  
1981–2015



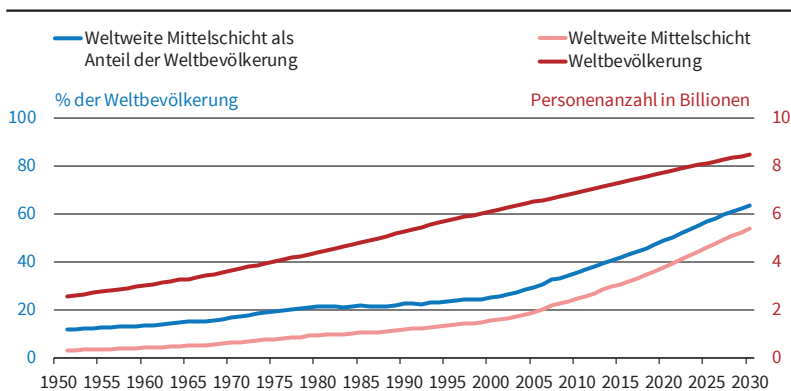
\* PPP = Purchasing Power Parity.  
Quelle: PovcalNet (online analysis tool), World Bank, Washington, DC, <http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet>. © ifo Institut

Der rasante Anstieg des Bildungs- und Kompetenzniveaus in vielen Schwellenländern und insbesondere in Asien ist mit einem ebenso rasanten Anstieg des globalen Wohlstands, einem Anwachsen der globalen Mittelklasse und einem Rückgang der extremen Armut einhergegangen (vgl. Abb. 2 a–c). Seit 1960 hat sich das reale Pro-Kopf-Einkommen der Weltbevölkerung fast verdreifacht, von unter 4 000 Dollar US-Dollar pro Kopf bis auf fast 12 000 US-Dollar pro Kopf 2017. Der Anteil der Bevölkerung in extremer Armut ist über den gleichen Zeitraum von 35% auf 10% gesunken, während der Anteil der globalen Mittelklasse von ca. 15% auf fast 50% gestiegen ist. Das sind wahrhaft eindrucksvolle Zahlen, und weiterer Fortschritt in Wohlstand und Inklusivität bahnt sich an.

Wenn man sich die PISA-Ergebnisse noch etwas genauer anschaut, zeigen sich viele Herausforderungen für Europa. Bei den mathematischen und naturwissenschaftlichen Kompetenzen sind eine Reihe von asiatischen Ländern den Europäern weit voraus (vgl. Abb. 3). Die meisten europäischen Länder liegen um den OECD-Durchschnitt. Es gibt zudem wenig Bewegung nach oben, wenn man von Portugal absieht. 2015 lag Deutschland etwa 15 Punkte über dem Durchschnitt und damit im europäischen oberen Mittelfeld.

Nach dem PISA-Schock hatten sich die Ergebnisse zwischen 2001 und 2006 deutlich verbessert. Aber vor allem seit 2012 stagnieren sie oder gehen sogar zurück. 2015 lag Deutschland 30 Punkte hinter Japan und 50 Punkte hinter Singapur. Letzteres entspricht eineinhalb Schuljahren an Leistungsrückstand.

Abb. 2c  
Die weltweite Mittelschicht wächst  
1950–2030



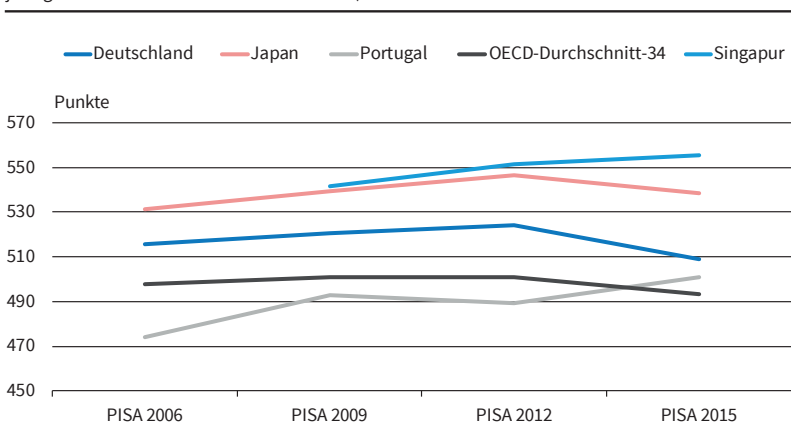
Quelle: Kharas, H. (2017), "The unprecedented expansion of the global middle class, an update", [https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/02/global\\_20170228\\_global-middle-class.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/02/global_20170228_global-middle-class.pdf).  
Kharas, H. (2010), "The emerging middle class in developing countries", <https://www.oecd.org/dev/44457738.pdf>.

© ifo Institut

Deutschland zählt laut PISA zu den Ländern mit einem hohen Anteil an Zuwanderern und verzeichnet zudem seit einigen Jahren eine erneute, starke Zuwanderung mit Schwerpunkt aus den neuen EU-Mitgliedsstaaten. Die daraus resultierende schnelle Zunahme der Heterogenität der Schülerschaft ist eine Herausforderung. Aber die Veränderungen im sozioökonomischem Umfeld einschließlich des Anteils von Schülern mit Migrationshintergrund erklären nicht den Mangel an Fortschritt.

Was den Abstand zur Spitzengruppe betrifft, stimmt es, dass sich Japan von Deutschland durch ein sehr viel homogeneres sozioökonomisches Umfeld auszeichnet. In Singapur dagegen liegt der Anteil von Schülern aus bildungsfernen Schichten oder Schülern mit Migrationshintergrund, die zuhause nicht die Unterrichtssprache sprechen, deutlich über dem entsprechenden Anteil in Deutschland. In einigen leistungsstarken asiatischen Staaten, wie z.B. Japan und Korea, leiden allerdings das Wohlbefinden der Schüler, das in Deutschland im guten Mittelfeld liegt.

Abb. 3  
Pisa-Ergebnisse  
Deutschland erzielt gute Testergebnisse, aber asiatische Länder sind starke Konkurrenten (PISA 15-jährige SchülerInnen in Naturwissenschaften)



Quelle: OECD, PISA Database.

© ifo Institut

Da Wissenskapital in einer Gesellschaft aus der Summe aller Schülergenerationen besteht und sich nur langsam aufbaut, sind diese Ergebnisse nicht ohne Brisanz. Wenn die bisherigen Trends in absehbarer Zeit so weitergehen, dann wird Europa beim Wachstum weiter zurückfallen und beim Wohlstand seinen Vorsprung einbüßen. Was das für die Zukunft von Gesellschaft, Arbeit und Einkommen heißt, ist klar: Die meisten europäischen Länder werden nicht an der Weltspitze bleiben. Und ob wir uns dann weiter den größten Wohlfahrtsstaat der

Welt leisten können, ist fraglich.

Es gibt weitere Herausforderungen für viele europäische Länder, die nicht nur das Niveau, sondern auch die Leistungsspreizung betreffen. In vielen Ländern erreicht ein erheblicher Anteil der Jugendlichen nicht einmal das Mindestkompetenzniveau (PISA-Kompetenzniveau 2), das für die Teilhabe an einer modernen Volkswirtschaft nötig ist (vgl. Abb. 4). In Deutschland liegt der Anteil der Schüler unter dem PISA-Kompetenzniveau 2 bei ca. 15%. Das ist besser als der OECD-Durchschnitt von 20%. Aber der Wert liegt über dem Niveau der europäischen Spitzenländer Finnland und Estland und deutlich über dem von Japan oder Teilen Chinas (ca. 5%). Der US-Anteil ist ähnlich wie der deutsche. Einige andere europäische Länder haben sogar deutlich höhere Raten von sehr schwachen Schülern. Aber das sollte kein Trost sein und vergrößert nur die Herausforderung für Europa.

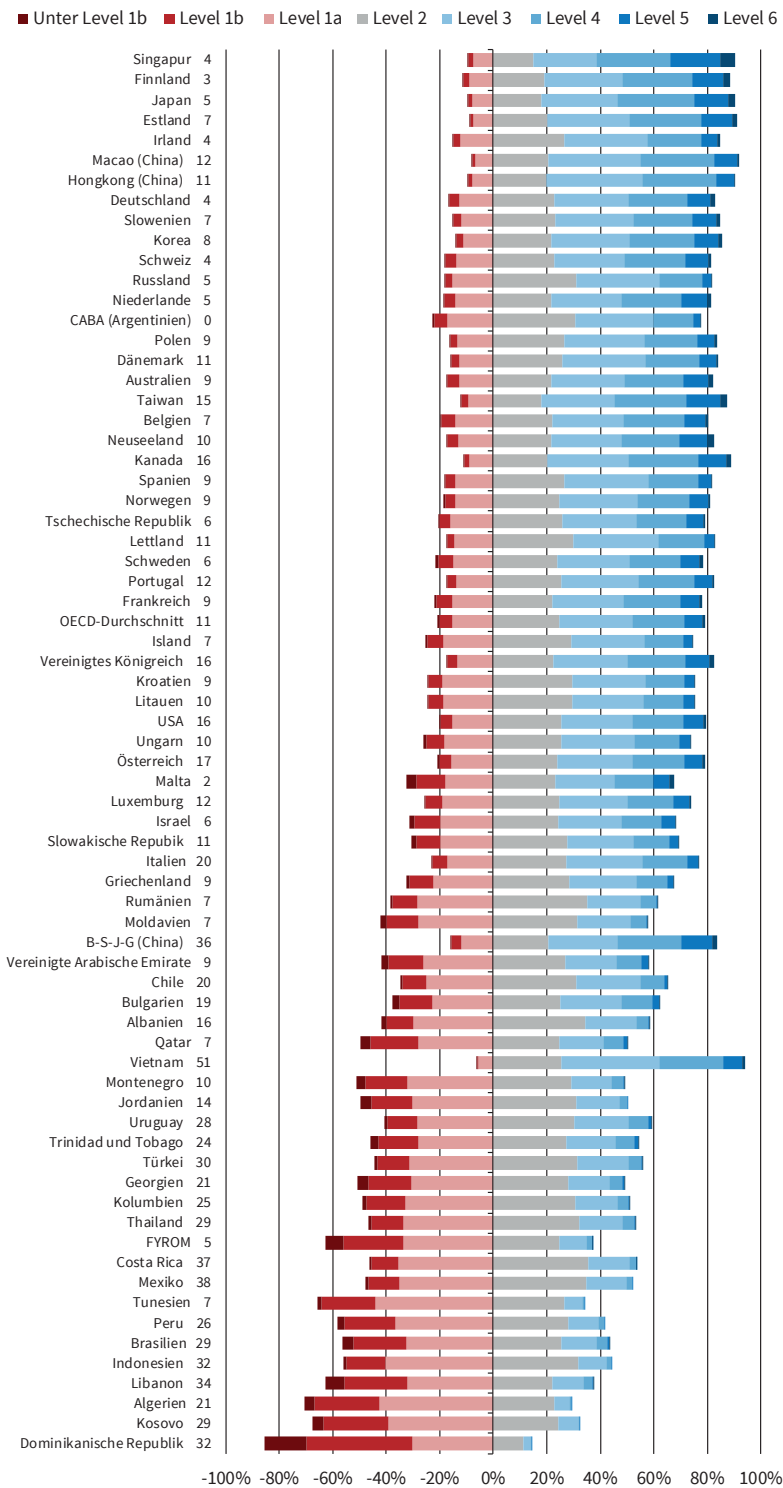
Wie viel uns die hohe Zahl leistungsschwacher Schüler kostet, kann man ausrechnen (vgl. Hanushek und Woessmann 2015). Selbst in Singapur, dem Land mit den höchsten PISA-Leistungen, wäre der mögliche Wohlstandsgewinn noch 86% des BIP über einen Zeitraum von 80 Jahren, wenn auch die letzten 5% leistungsschwacher Schüler auf das Mindestniveau kämen. In Deutschland, Großbritannien und den USA sind die potenziellen Gewinne erheblich höher. In Mexiko und der Türkei würden 4 bis 5 Jahreseinkommen zusätzlich erwirtschaftet.

Aber man kann den Gedanken noch weiterspinnen: Weil alle Schüler ein höheres Bildungsniveau erreichen, würde das Angebot an

Abb. 4

**Anteil der Schüler ohne Mindestkompetenzniveau**

Das Kompetenzniveau ist entscheidend für die Zukunftschancen (Pisa, Naturwissenschaften, 15-jährige SchülerInnen, 2015)



Anmerkung: Die Länge jedes Säulenabschnitts ist proportional zu dem Prozentsatz der 15-jährigen SchülerInnen der PISA-Stichprobe. Länder und Volkswirtschaften sind absteigend nach dem Anteil von SchülerInnen mit einem Testergebnis auf oder über Level 2 geordnet.

Quelle: OECD, PISA 2015 Database.

© ifo Institut

leistungsschwacher, ungelernter Arbeit sinken und die Löhne steigen. Die Einkommensverteilung würde sich verbessern. Und wenn mit höherer Bildung und mehr Gleichheit auch die Kriminalität ab und die gesellschaftliche Partizipation zunimmt, dann könnte sich daraus eine positive Dynamik in Richtung

mehr Stabilität und Vertrauen entwickeln.

Die positiven Beziehungen zwischen Bildung und wirtschaftlichem und gesellschaftlichem Wohlbefinden verdeutlichen einige weitere Zahlen. Bürger mit hohem Bildungsniveau<sup>2</sup> sind mit wesentlich höherer Wahrscheinlichkeit in Beschäftigung und gut bezahlt. Das ist nicht überraschend. Aber Bildungsbürger sind auch bei besserer Gesundheit, gesellschaftlich aktiver und effektiver und haben mehr Vertrauen in Staat und Gesellschaft (vgl. Abb. 5).

Damit zeigen sich die Herausforderungen für unsere europäischen Gesellschaften, um international nicht den Anschluss an die Spitze zu verlieren: Ein Anheben des Gesamtbildungsniveaus, die Reduzierung des Anteils von Schulversagern und eine stärkere Leistungsspitze. Was sollte man tun (oder nicht tun)?

**Prioritäten für Bildungserfolg**

Überall auf der Welt sind die Lehrkräfte bemüht, durch ihren Unterricht die milieubedingte Benachteiligung einiger ihrer Schülerinnen und Schüler auszugleichen. Dennoch sind manche überzeugt, dass Armut Schicksal ist. Die PISA-Ergebnisse zeigen aber, dass dies ein Irrglaube ist. Es ist in keiner Weise vorbestimmt, wie gut oder schlecht Kinder aus unterschiedlichen sozialen Gruppen in der Schule oder im Leben abschneiden.

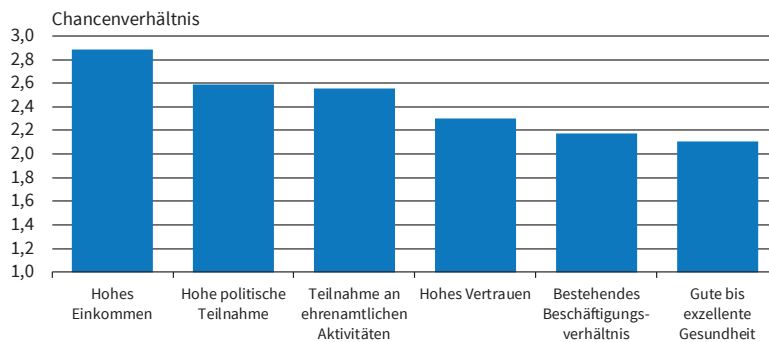
Die Geschichte hat nämlich zwei Seiten. Einerseits ist in allen PISA-Teilnehmerländern ein Zusammenhang zwischen dem sozialen Hintergrund der Schülerinnen und Schüler sowie der Schulen und den Lernergeb-

<sup>2</sup> Niveau 4–5 im PIAAC Test für Bildungskompetenz der Erwachsenen.

Abb. 5

**Gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Erfolg der Bildungsbürger**

Wahrscheinlichkeit von positiven sozialen und wirtschaftlichen Resultaten bei Erwachsenen mit hohen Bildungskompetenzen (internationaler Durchschnitt)



Anmerkung: Chancenverhältnisse sind um die Faktoren Alter, Bildungsabschluss und Migrationshintergrund bereinigt. Hohes Einkommen ist definiert als höhere Stundenlöhne als der Median der Stundenlöhne des Landes.

Quelle: Survey of Adult Skills (PIAAC) (2012).

© ifo Institut

nissen festzustellen – was für Lehrpersonal und Schulen eine große Herausforderung darstellt (vgl. OECD 2016). Andererseits ist dieser Zusammenhang in den einzelnen Bildungssystemen sehr unterschiedlich stark ausgeprägt. Dies ist ein Hinweis darauf, dass schlechte Noten sozial benachteiligter Schülerinnen und Schüler nicht unvermeidlich sind. In der PISA-Erhebung 2012 erzielten die am stärksten benachteiligten 10% der 15-Jährigen in Shanghai bessere Mathematikergebnisse als die am stärksten begünstigten 10% der Schülerinnen und Schüler in den Vereinigten Staaten und immer noch bessere Leistungen als durchschnittliche Schüler in Deutschland (vgl. OECD 2013). Natürlich muss bei derartigen Vergleichen immer auch der Kontext berücksichtigt werden. In einigen asiatischen Staaten leisten auch die Familien einen wichtigen Beitrag zu den Bildungsergebnissen ihrer Kinder.

Wenn also die am stärksten benachteiligten Schülerinnen und Schüler in Estland, Shanghai und Vietnam genauso gute Leistungen erzielen wie der Durchschnitt der Schüler in den westlichen Ländern, warum sollten dann die am stärksten benachteiligten Kinder in diesen anderen Ländern nicht genauso gut abschneiden wie ihre Altersgenossen in Estland, Shanghai und Vietnam?

Kinder aus ähnlichen sozialen Verhältnissen erzielen manchmal sehr unterschiedliche Ergebnisse, je nachdem welche Schule sie besuchen oder in welchem Land sie leben. Länder, in denen benachteiligte Schülerinnen und Schüler in der Schule Erfolg haben, sind in der Lage, den Einfluss sozialer Ungleichheiten abzuschwächen. Einigen dieser Länder gelingt es, die begabtesten Lehrkräfte für die schwierigsten Klassen und die erfahrensten und fähigsten Schulleiterinnen und Schulleiter für die am stärksten benachteiligten Schulen zu gewinnen. Außerdem stellen sie ihren Pädagogen die nötige Unterstützung zur Verfügung, um erfolgreich zu sein. Sie setzen hohe Standards

und erwarten von allen Schülerinnen und Schülern, dass sie diesen gerecht werden. Sie nutzen Unterrichtsmethoden, die es Schülerinnen und Schülern unabhängig von ihrem sozioökonomischen Hintergrund ermöglichen, auf die für sie geeignetste und effektivste Art und Weise zu lernen.

Länder müssen in Bildung investieren, wenn ihre Bürgerinnen und Bürger ein produktives Leben führen sollen. Höhere Bildungsinvestitionen führen aber nicht automatisch zu besseren Bildungsergebnissen.

Der PISA-Studie zufolge

besteht in den Ländern, die aktuell je Schüler im Alter zwischen sechs und 15 Jahren weniger als 50 000 US-Dollar investieren, zwischen den Ausgaben je Schüler und der Qualität der Lernerträge ein starker Zusammenhang. In Ländern hingegen, deren Ausgaben diesen Betrag übersteigen – was auf die meisten OECD-Länder zutrifft –, besteht zwischen den Ausgaben je Schüler und den durchschnittlichen Schülerleistungen kein Zusammenhang.

15-jährige Schülerinnen und Schüler in Ungarn, wo je Schüler zwischen sechs und 15 Jahren 47 000 US-Dollar aufgewendet werden, schneiden genauso gut ab wie Schülerinnen und Schüler in Luxemburg, wo mehr als 187 000 US-Dollar je Schüler investiert werden, und zwar selbst nach Bereinigung von Unterschieden bei den Kaufkraftparitäten. Anders ausgedrückt, erzielt Luxemburg trotz der viermal höheren Ausgaben keine besseren Bildungsergebnisse als Ungarn.

Für den Bildungserfolg ist also nicht allein die Höhe der Ausgaben maßgeblich, sondern ebenso, wie die bereitgestellten Mittel ausgegeben werden.

Dieses Ergebnis bestätigt sich aus makroökonomischer Perspektive. Japan und Korea geben nur etwas 3,5% des BIP für öffentliche Bildung aus. Damit erreichen sie ähnlich hohe Werte wie Kanada mit 5% oder Finnland mit 6,5% des BIP. Die Bildungsausgaben sind also in diesen ostasiatischen Ländern wesentlich effizienter. Deutschland erreicht ebenfalls gute PISA-Werte mit einem eher unterdurchschnittlichen Ausgabenniveau, ist also recht effizient.

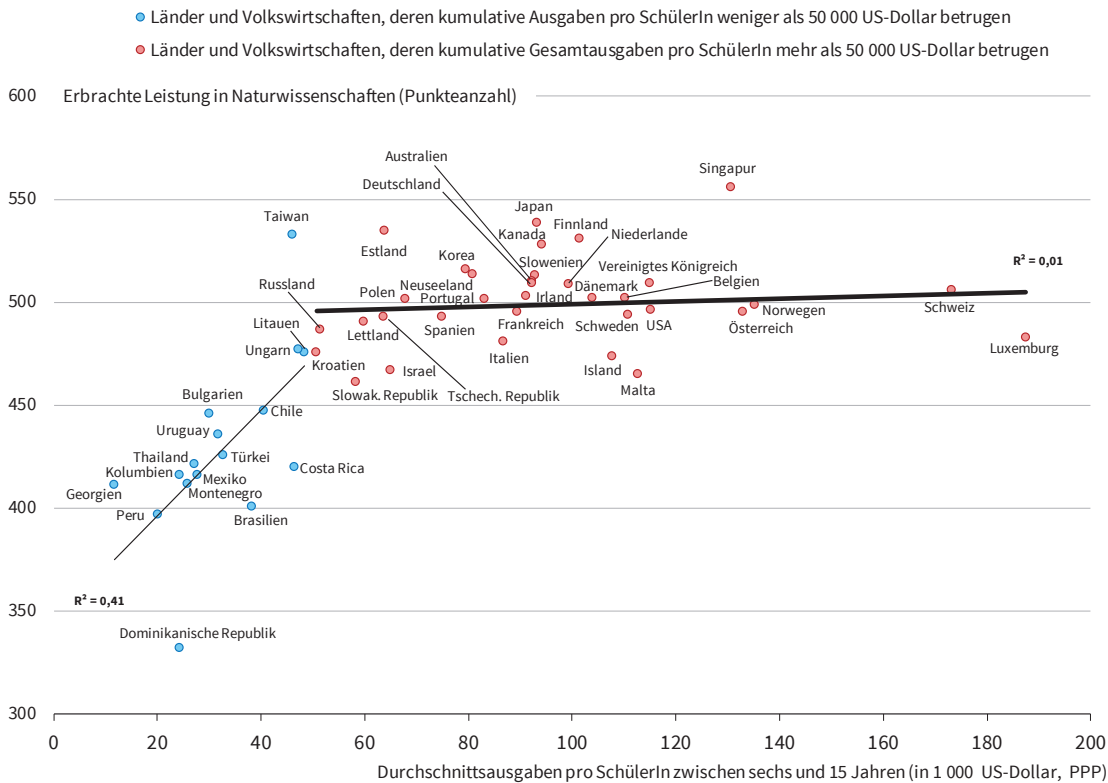
Der Effizienzaspekt wird oft vergessen, wenn wir mehr Ausgaben für Bildung fordern. Aber mehr Geld sollte auch etwas bewirken. Leider haben viele Jahre des Ausgabenanstiegs kaum Auswirkungen auf die Leistung gehabt, und das gilt für viele westliche Länder. Ein Großteil der zusätzlichen Investitionen ging in kleinere Klassen. Sich für kleine Klassen einzusetzen, kann politisch populär sein. Aller-



Abb. 6

**Bildungsausgaben pro Schüler und PISA**

Ausgaben pro SchülerIn zwischen sechs und 15 Jahren und Kompetenzniveau in Naturwissenschaften



Anmerkung: Nur Länder mit verfügbaren Daten sind dargestellt. Die dünne Linie stellt eine signifikante Korrelation ( $P < 0,10$ ) dar. Die dicke Linie stellt eine nicht-signifikante Korrelation ( $P > 0,10$ ) dar.

Quelle: OECD, PISA 2015 Database.

© ifo Institut

dings gibt es keine internationalen Vergleichsdaten, die belegen würden, dass eine Reduzierung der Klassengröße der beste Weg ist, um bessere Ergebnisse zu erzielen. Kleinere Klassen können vielmehr bedeuten, dass hierfür Mittel ausgegeben werden, die dann an anderer Stelle fehlen – z.B. für höhere Gehälter, mit denen bessere Lehrkräfte bezahlt werden könnten.

Es ist in der Tat so, dass die in PISA am besten abschneidenden Bildungssysteme der Qualität der Lehrkräfte in der Regel Vorrang vor der Klassengröße geben. Wenn sie zwischen kleineren Klassen und Investitionen in ihr Lehrpersonal wählen müssen, entscheiden sie sich für letztere.

Es mag durchaus sein, dass Klassenverkleinerungen Möglichkeiten für neue und effizientere Unterrichtsmethoden eröffnen und dass kleinere Klassen bei sonst gleichen Bedingungen zu besseren Ergebnissen führen. Diese Betrachtungsweise erweist sich aber häufig als falsch, denn schließlich kann jeder Euro oder Dollar nur einmal ausgegeben werden. Klassen verkleinern bedeutet, dass weniger Geld zur Verfügung steht, um die Lehrergehälter zu erhöhen, um Lehrkräften die Möglichkeit zu bieten, auch anderes zu machen als nur zu unterrichten, oder um die Lernzeit der Schüler zu erhöhen.

Trotz fehlender Belege für die Vorteile kleinerer Klassen bleiben sie in vielen Ländern eine Priorität.

Lehrkräfte, Eltern und Bildungspolitiker bevorzugen kleine Klassen, da sie in ihren Augen der Schlüssel zu einer besseren, stärker auf die Bedürfnisse des Einzelnen zugeschnittenen Bildung sind. Unter dem Druck der öffentlichen Meinung sowie demografischer Veränderungen wurden die Klassengrößen im Sekundarbereich I zwischen 2005 und 2014 im OECD-Durchschnitt um 6% verringert (vgl. OECD 2017).

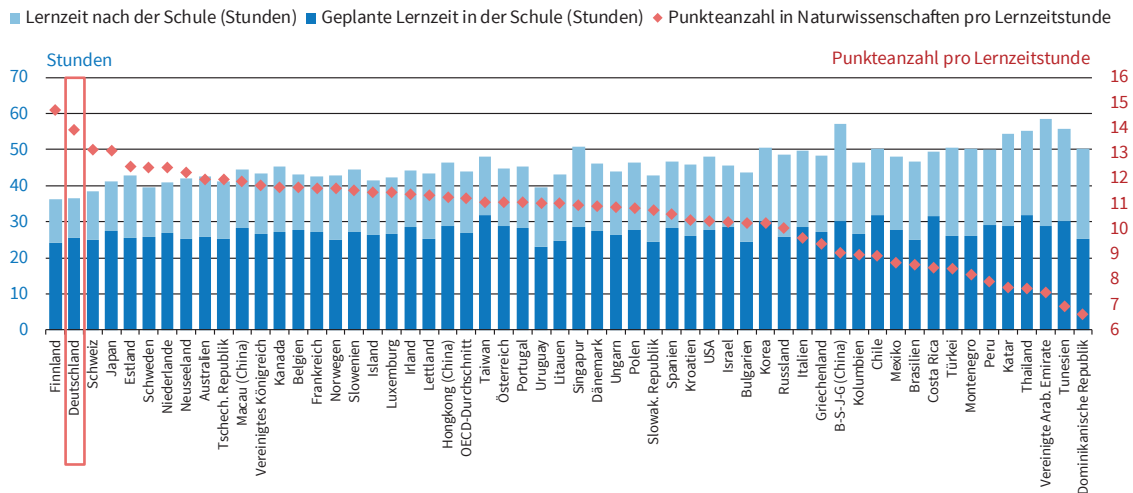
Die Lehrergehälter sind im Sekundarbereich I in etwa demselben Zeitraum – zwischen 2005 und 2015 – im OECD-Durchschnitt hingegen real nur um 6% gestiegen. In einem Drittel der OECD-Länder sind sie sogar gesunken. Lehrkräfte im Sekundarbereich I verdienen heute nur 88% dessen, was andere Vollzeitkräfte mit Hochschulabschluss beziehen.<sup>3</sup> Solange die Lehrergehälter nicht wettbewerbsfähig sind, wählt so mancher potenziell gute Lehrer einen anderen Beruf. Oder die Lehrkräfte investieren nicht in ihre Weiterbildung. Tun sie es dennoch, wechseln sie anschließend mit recht großer Wahrscheinlichkeit in andere Berufe, in denen ihr Fach-

<sup>3</sup> Die Lehrergehälter im Verhältnis zu den Gehältern ganztätig Vollzeitbeschäftigter mit tertiärem Bildungsabschluss im Alter von 25–64 Jahren werden anhand der durchschnittlichen Jahresgehälter (einschließlich Zulagen und Gratifikationen) von Lehrkräften zwischen 25 und 64 Jahren berechnet. Wegen Daten und Methoden vgl. OECD (2017).

Abb. 7

**Lernzeit und Lernerfolg**

Lernzeit und Leistungsniveau in Naturwissenschaften (PISA) hängen nicht miteinander zusammen.



Quelle: OECD, PISA 2015 Database, Tabellen I.2.3, I.4.3, I.5.3, II.6.32 und II.6.41.

© ifo Institut

wissen besser genutzt, stärker gewürdigt und höher bezahlt wird.

Auch die Summe der Zeit, die Schüler in Unterricht und Hausaufgaben investieren, ist kein guter Indikator für hohe Bildungsleistungen. Finnische Schüler mit im Schnitt Topleistungen verbringen die geringste Zeit mit Schulbildung. Deutschland hat auch eine hohe Inputeffizienz (vgl. Abb. 7). In manchen Ländern dagegen fallen schlechte Indikatoren und hoher Zeitaufwand zusammen.

Bildungspolitiker können sich internationale Vergleiche zunutze machen. Sie können verschiedene Formen des Benchmarkings anwenden, indem sie beispielsweise Unterschiede analysieren, die sie in Bezug auf die Bildungsqualität, -gerechtigkeit und -effizienz gegenüber anderen Ländern beobachten. Ferner können sie untersuchen, inwieweit die Unterschiede mit bestimmten Merkmalen der Bildungssysteme dieser Länder zusammenhängen.

Eine erste Erkenntnis ist, dass die Politikverantwortlichen in leistungsstarken Bildungssystemen ihre Bürger davon überzeugt haben, dass es sich eher lohnt, mit Bildung in die Zukunft zu investieren, als Geld für unmittelbare Leistungen und Konsum auszugeben, und dass es besser ist, in Bezug auf die Qualität der Arbeit konkurrenzfähig zu sein als hinsichtlich der Arbeitskosten. Deutschland hat in den letzten Jahren zu Recht die Förderung von Bildung, Ausbildung und Fortbildung betont, um weiterhin an der Spitze zu bleiben. Aber es wurde auch viel fiskalischer Spielraum für Konsum verbraucht, der uns vielleicht bald fehlen wird.

Dabei ist der hohe Stellenwert, den die Bildung genießt, nur eine Seite der Medaille. Die andere Seite ist die Überzeugung, dass jeder Schüler lernen kann. In so unterschiedlichen Ländern wie Estland, Kanada, Finnland und Japan sind Eltern und Lehrkräfte davon überzeugt, dass alle Schülerinnen

und Schüler hohe Standards erreichen können. Diese Überzeugungen machen sich häufig im Verhalten der Schüler und Lehrer bemerkbar. Es ist diesen Ländern gelungen, aus Systemen, die Talente sortieren, Systeme zu machen, die Talente zur Entfaltung bringen.

In vielen Bildungssystemen werden Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Bedürfnissen in einheitlicher Weise unterrichtet. Erstklassige Schulsysteme begegnen den vielfältigen Schülerbedürfnissen in der Regel mit differenzierten pädagogischen Ansätzen – ohne Abstriche an den Standards zu machen. Dort ist man sich bewusst, dass gewöhnliche Schülerinnen und Schüler außergewöhnliche Talente haben können, und der Unterricht wird nach individuellen Bedürfnissen gestaltet, so dass alle Schülerinnen und Schüler hohe Standards erfüllen können. Darüber hinaus richten die Lehrkräfte in diesen Systemen ihre Anstrengungen nicht nur auf den schulischen Erfolg ihrer Schülerinnen und Schüler, sondern auch auf ihr Wohlbefinden.

Nirgendwo ist ein Schulsystem besser als die Lehrkräfte, die es beschäftigt. Ausgezeichnete Schulsysteme wählen und bilden ihre Lehrkräfte sorgfältig aus. Sie helfen Lehrkräften, die Schwierigkeiten haben, ihre Leistung zu verbessern und gestalten, wie schon gesagt, die Lehrergehälter so, dass sie den Berufsstandards entsprechen. Sie bieten ein Umfeld, in dem die Lehrerinnen und Lehrer gemeinsam an guten Praktiken arbeiten, und ermutigen Lehrkräfte, sich beruflich weiterzuentwickeln.

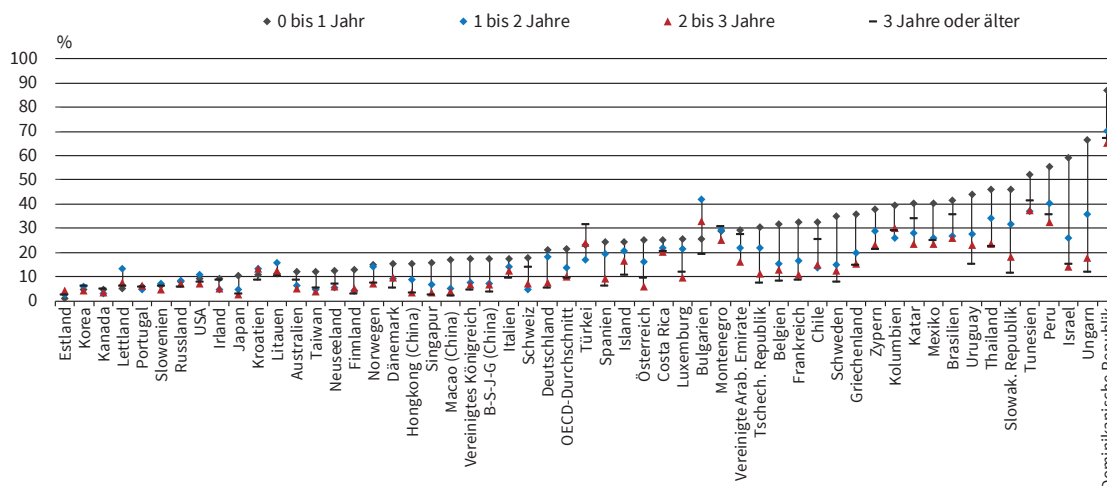
Besonders leistungsstarke Schulsysteme legen ehrgeizige Ziele fest, sie haben klare Vorstellungen davon, wozu die Schülerinnen und Schüler in der Lage sein sollten, und ermöglichen es den Lehrkräften herauszufinden, welches Rüstzeug sie brauchen, um ihren Unterricht zu gestalten. Sie sind von



Abb. 8a

**Leistungsschwäche und frühkindliche Bildung**

Verteilung von 15-jährigen SchülerInnen mit niedrigem Kompetenzniveau im Verhältnis zu verbrachten Jahren in frühkindlicher Bildung (PISA 2015)



Anmerkung: Länder und Volkswirtschaften sind aufsteigend nach dem Anteil der SchülerInnen mit niedrigem Kompetenzniveau geordnet, die an keiner oder weniger als einem Jahr an frühkindlicher Bildung (ISCED 0) teilgenommen haben.

Quelle: OECD (2017a), PISA online education database, OECD, Paris, <http://www.oecd.org/pisa/data/>.

© ifo Institut

administrativer Kontrolle und Rechenschaftslegung abgekommen und auf professionelle Formen der Arbeitsorganisation übergegangen.

Sie ermutigen ihre Lehrkräfte dazu, innovativ zu sein, ihre eigenen Leistungen und die ihrer Kollegen zu steigern und an beruflichen Weiterbildungsmaßnahmen teilzunehmen, die ihre Unterrichtspraxis verbessern. In besonders leistungsstarken Schulsystemen geht es weniger darum, den Blick innerhalb der Verwaltung des Schulsystems nach oben zu richten. Vielmehr geht es darum, den Blick nach außen zu richten, auf die Kollegen und Schulen nebenan, um eine Kultur der Zusammenarbeit und starke Innovationsnetzwerke zu schaffen.

Mehr Autonomie für Schulen und Lehrer bedeutet höhere Werte in den Naturwissenschaften. Das gilt aber eher in Industrieländern als in armen Ländern, und nur dann, wenn die Anreize stimmen. Accountability, also Rechenschaftspflicht gegenüber Schulträgern, sowie Autonomie über Ressourcenverwendung, den Lehrplan, Disziplin und Leistungsbewertung scheinen besonders wichtig. Auch zentrale Standards und Leistungsüberprüfungen sind tendenziell mit deutlich besseren PISA-Ergebnissen verknüpft (vgl. Hanushek und Woessmann 2013).

Die am besten abschneidenden Schulsysteme bieten allen Schülerinnen und Schülern im gesamten System

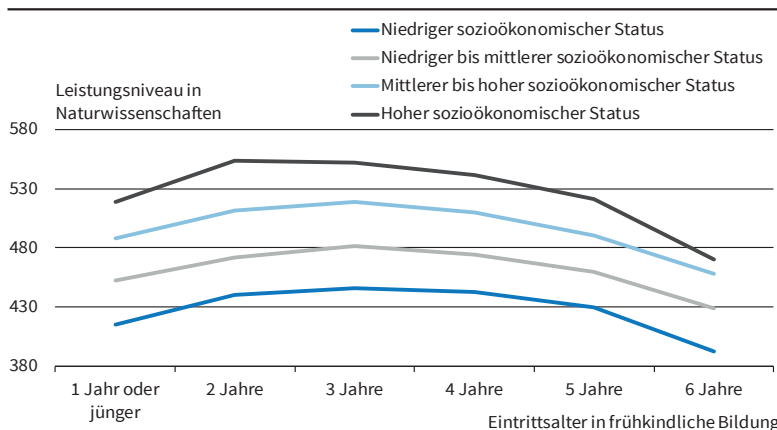
eine qualitativ hochwertige Bildung, so dass jeder Schüler einen exzellenten Unterricht genießt. Hierfür gewinnen diese Länder die besten Schulleiter für die schwierigsten Schulen und die talentiertesten Lehrkräfte für die schwierigsten Klassen.

Besonders wichtig für die Verhinderung von Schulversagen oder Schulabbrechern erscheint die frühkindliche Bildung. Der Anteil an Kindern, die bei PISA nicht das Mindestniveau erreichen, ist wesentlich geringer, wenn Kinder den Kindergarten besucht haben (vgl. Abb. 8a). Für den OECD-Durchschnitt ist die Wahrscheinlichkeit, ungenügende PISA-Werte mit drei Jahren Kindergarten zu erreichen, weniger als 10%. Bei weniger als einem Jahr liegt er jedoch bei 20%, und in vielen Ländern ist der Unterschied noch viel größer.

Abb. 8b

**Frühkindliche Bildung und Bildungsleistungen in Naturwissenschaften**

Eintrittsalter in frühkindliche Bildung und Kompetenzniveau in Naturwissenschaften (PISA) nach sozioökonomischem Status



Quelle: OECD (2017a), PISA online education database, OECD, Paris, <http://www.oecd.org/pisa/data/>. © ifo Institut

Allerdings scheint frühkindliche Bildung nicht unbedingt die sozial Schwachen überproportional zu begünstigen. Eher steigen die Leistungen aller Gruppen von einem unterschiedlichen Niveau um einen ähnlichen Wert an, nach dem Motto »early childhood education lifts all boats« (vgl. Abb. 8b). Für die Gruppe von Kindern mit einem niedrigen Sozialstatus bedeuten drei Jahre Kindergarten ca. 60 PISA-Punkte mehr. Das ist enorm viel, aber der Anstieg ist »nur« von 390 auf 450 im Schnitt. Für die Gruppe mit hohem Sozialstatus ist der Anstieg noch ein bisschen größer, von knapp 480 auf 550. Dies entspricht der PISA-Spitzengruppe auf Länderebene.

Nicht zuletzt ist es in allen leistungsstarken Systemen in der Regel so, dass Bildungspolitik und Bildungspraxis im gesamten Schulsystem aufeinander abgestimmt sind. Es wird gewährleistet, dass die Maßnahmen über längere Zeiträume konsistent bleiben und konsequent umgesetzt werden.

**DIGITALER FORTSCHRITT IN ALTERNDEN GESELLSCHAFTEN: INNOVATIV UND ANPASSUNGSFÄHIG BLEIBEN!**

**Bildung und Digitalisierung: Chancen und Herausforderungen**

Seit dem Beginn der industriellen Revolution hat technischer Fortschritt unsere Gesellschaft und Arbeitswelt ständig verändert. Ob dies heute schneller geschieht als früher, ist unklar, denn wir unterliegen alle dem Trugschluss, dass die Zeit schneller vergeht, wenn man älter wird. Das Produktivitätswachstum – Ausdruck des technischen Fortschritts in der Wirtschaft – ist in den letzten Jahrzehnten eher zurückgegangen. Daran hat auch die Digitalisierung, eine der umwälzenden Veränderungen seit Beginn der industriellen Revolution, nichts geändert. Und gleichzeitig altern unsere Gesellschaften massiv, weil wir alle viel länger leben und die geburtenstarken Jahrgänge in Rente gehen.

Unsere Bildungssysteme haben mit den Veränderungen und Herausforderungen in der Vergangenheit Schritt gehalten und waren oft sogar Vorreiter. Dennoch stellt sich die Frage, ob das weiterhin so bleibt und ob unser System aus Bildung, Ausbildung und Fortbildung den heutigen, geänderten Anforderungen weiter angepasst werden muss.

Es gibt keine Garantie, dass Bildung weiterhin als Sieger aus dem Rennen mit

dem technischen Fortschritt hervorgehen wird, auch wenn es historisch betrachtet bislang stets der Fall war. Die Kinder, die mit einem großartigen Smartphone, aber schlechter Bildung aufwachsen, werden sich beispiellosen Herausforderungen gegenübersehen. Uns Gedanken über die Bildung zu machen, die diese Kinder benötigen, ist das Mindeste, was wir nun tun können.

Vor der industriellen Revolution spielten für die überwiegende Mehrheit der Menschen weder Bildung noch Technik eine große Rolle. Als in jener Zeit jedoch der technische Fortschritt der Bildung plötzlich davongaloppierte, blieben die Menschen in großer Zahl zurück. Unermessliches soziales Leid war die Folge (vgl. Goldin und Katz 2007). Es dauerte ein Jahrhundert, bis die staatliche Politik mit schrittweisen Maßnahmen reagiert hatte, um jedem Kind den Zugang zu schulischer Bildung zu ermöglichen. Dieses Ziel ist heute für einen Großteil der Welt zum Greifen nahe. Inzwischen hat sich die Welt jedoch verändert, und weder der Zugang zu schulischer Bildung noch ein Schulabschluss sind Erfolgsgaranten. Im Digitalzeitalter läuft der technische Fortschritt den Kompetenzen der Menschen erneut davon.

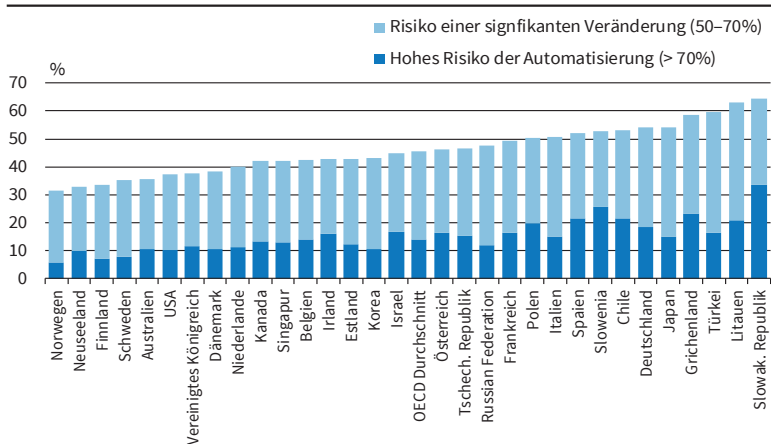
**Prioritäten für Digitalisierung und Bildung**

Wie meistern wir die Digitalisierung, und welche Rolle spielen dabei Bildung, Ausbildung und Fortbildung? Deshalb zunächst die Frage: Was bedeutet die Digitalisierung für die Nachfrage nach Arbeit und Kompetenzen? Es wird erwartet, dass Computer in naher Zukunft vieles besser können als Menschen mit mittlerem Qualifikationsniveau. Nur Tätigkeiten, die hohe nicht algorithmisierbare Kompetenzen erfordern, lassen sich (noch) nicht computerisieren. Unser Bildungssystem wird sich deshalb darauf einstellen müssen, und unsere Anpassungs-

Abb. 9

**Veränderungen in der Arbeitswelt durch Digitalisierung.**

Unsere Jobs verändern sich und erfordern mehr digitale Kompetenzen. Fast die Hälfte aller Jobs könnte von Automatisierung betroffen sein.



Quelle: Basierend auf OECD (2012; 2015), Survey of Adult Skills (PIAAC) (database), www.oecd.org/skills/piaac/publicdataandanalysis/ Nedelkoska, L. und G. Quintini (2018), Automation, skills use and training, OECD Social, Economic and Migration Working Papers, No. 202, OECD Publishing, Paris.

fähigkeit an den technischen Wandel muss sich verbessern.

Computer und ICT (*information and computing technology*) werden zunehmend kognitive und manuelle Routinetätigkeiten der Menschen übernehmen. Ähnlich wie Maschinen die Fließbandarbeit verändert und ersetzt haben, werden Computer und ICT so manche Routinearbeit im Büro übernehmen oder erleichtern. Die OECD schätzt, dass 15% aller gegenwärtigen Jobs durch Digitalisierung bedroht sind und ein weiteres Drittel von ihr stark verändert werden (vgl. Abb. 9). Deutschland liegt dabei im Mittelfeld.

Diese Perspektive heißt jedoch nicht, dass es unbedingt weniger Arbeit geben wird. Andere Kompetenzen werden zunehmend nachgefragt. Jobs, die einen hohes Maß an ICT-Kompetenzen, sowie Ausdrucks- und Argumentationsfähigkeit erfordern, Jobs mit analytischen, kreativen und sozialen Kompetenzen entstehen komplementär zur Digitalisierung und sind kaum ersetzbar. Sie sind schon heute häufig Mangelberufe. Auf der anderen Seite werden bestimmte Berufsbilder besonders negativ betroffen sein, wenn der Anteil der ICT und Nicht-Routinetätigkeiten gering ist (vgl. Abb. 10).

Für Bildungssysteme besteht das Dilemma darin, dass die kognitiven Routinekompetenzen, die sich am einfachsten vermitteln und überprüfen lassen, zugleich auch jene sind, die sich am einfachsten digitalisieren, automatisieren und auslagern lassen. Es steht außer Frage, dass hochaktuelle Kenntnisse und Kompetenzen auf einem Fachge-

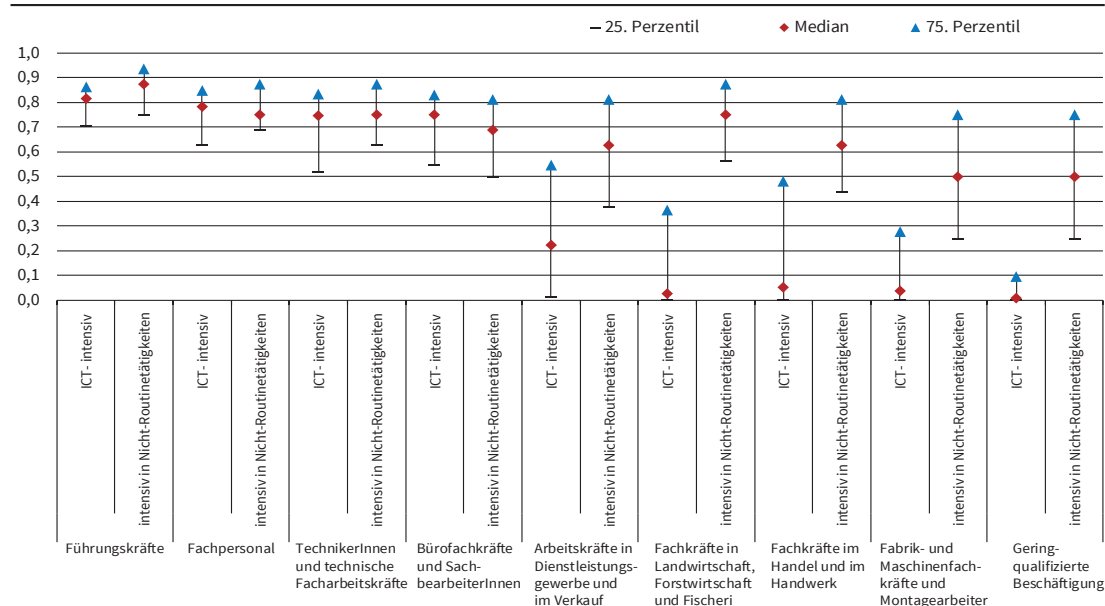
biet weiterhin eine wichtige Rolle spielen werden. Innovative und kreative Menschen verfügen in der Regel in einem Wissensbereich oder einem Handwerk über ganz besondere Fertigkeiten. Beim schulischen Erfolg geht es deshalb nicht mehr um die Wiedergabe inhaltlichen Wissens, sondern darum, auf der Basis unserer Kenntnisse zu extrapolieren und dieses Wissen in neuen Situationen kreativ anzuwenden. Es geht auch um fächerübergreifendes Denken. Jeder kann Informationen im Internet suchen (und in der Regel auch finden); honoriert werden nunmehr die Leistungen derjenigen, die etwas mit diesem Wissen anzufangen wissen.

Die PISA-Ergebnisse zeigen, dass die vom Auswendiglernen dominierten Lernstrategien den Schülerinnen und Schülern immer weniger helfen, wenn die Aufgaben, die sie lösen müssen, komplexer werden und ihnen mehr analytische Nicht-routine-Fähigkeiten abverlangen (vgl. Nathan, Pratt und Rincon-Aznar 2015). Lernstrategien, die auf der Erarbeitung von Inhalten beruhen – also auf dem Prozess der Verknüpfung neuen Wissens mit bereits bekanntem, des divergierenden und kreativen Nachdenkens über neue Lösungen oder über Möglichkeiten zur Übertragung von Wissen – helfen den Schülerinnen und Schülern bei der Lösung der anspruchsvolleren PISA-Aufgaben. Und sie werden besser auf die Welt von morgen vorbereitet sein.

Die Arbeit der Zukunft wird die Intelligenz von Computern mit den kognitiven, sozialen und emotionalen Kompetenzen kombinieren. Es wird dann

Abb. 10

**Effekt der Digitalisierung auf verschiedene Berufe**  
 Intensität von ICT und Nicht-Routinetätigkeiten je nach Berufsfeld

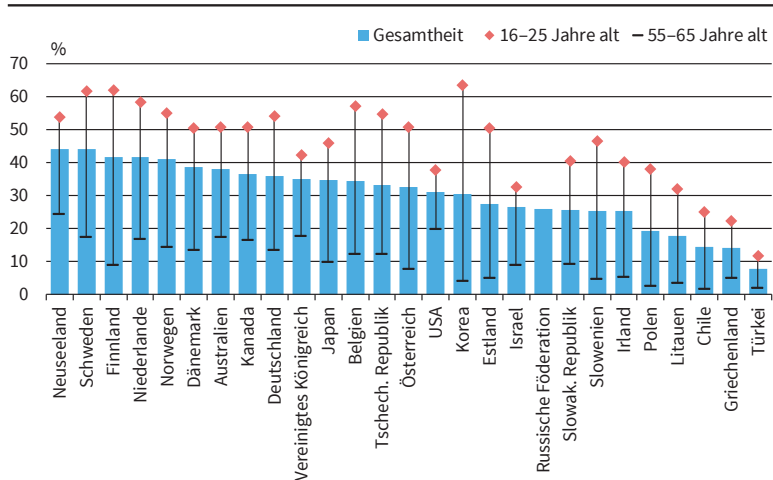


Anmerkung: Für jede Berufsgruppe zeigt das Schaubild das 15., das 50. (Median) und das 75. Perzentil der Verteilung der nicht-routinemäßigen und ICT-intensiven Indikatoren aller Arbeitskräfte derjenigen Berufsgruppe in dem Land. Zum Beispiel hat eine Führungskraft innerhalb des 15. Perzentils eine ICT-Intensivität von 0,7, wohingegen eine Führungskraft innerhalb des 75. Perzentils eine ICT-Intensivität über 0,85 hat. Geringqualifizierte Beschäftigung weist die geringste ICT- und Nicht-Routine-Intensität in dieser Abbildung auf.

Quelle: OECD-Berechnungen basieren auf OECD (2012[1]) and OECD (2015[2]), Survey of Adult Skills (PIAAC), [www.oecd.org/skills/piaac/publicdataandanalysis](http://www.oecd.org/skills/piaac/publicdataandanalysis).

© ifo Institut

Abb. 11  
**Problemlösungsfähigkeit in technikaffinen Umgebungen, nach Alter, 2012 oder 2015**  
 Prozentsatz der 16- bis 65-Jährigen mit Testergebnissen auf Level 2 und 3 in jeder Altersgruppe



Quelle: OECD-Berechnungen basieren auf Survey of Adult Skills (PIAAC) Database, September 2018. © ifo Institut

lediglich Inhalte anzueignen (»wissen, was«), die rasch veralten. Im Bereich der Mathematik müssen die Schülerinnen und Schüler beispielsweise wissen, wie und warum wir Mathematik lernen (epistemische Überzeugungen), mathematisch denken können (epistemisches Verständnis) und die in der Mathematik üblichen Verfahren begreifen (methodisches Wissen). Deutsche Schüler haben in letzteren Bereichen größere Schwächen, anders als beim mathematischen Fachwissen.

Die erwerbstätige Bevölkerung ist sich dieses Fortbildungsbedarfs durchaus be-

aus unsere Innovationsfähigkeit und unser Verantwortungsbewusstsein ankommen, um die Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz zur Veränderung der Welt zum Besseren zu nutzen. Dies wird die Menschen in die Lage versetzen, neue Werte zu schaffen, und neue schöpferische Prozesse des Gestaltens, Erzeugens und Formulierens zu beherrschen. Damit können wir Ergebnisse hervorbringen, die innovativ, neu und originell sind und einen inhärent positiven Wert haben. Es setzt unternehmerische Initiative im weitesten Sinne voraus: die Bereitschaft, den Versuch zu wagen, ohne Angst vor dem Scheitern zu haben.

Aus diesem Blickwinkel ist es nicht überraschend, dass die Beschäftigung in Europas Kreativwirtschaft, d.h. in Wirtschaftszweigen, die sich auf die Nutzung von Begabungen für kommerzielle Zwecke spezialisiert haben, im Schlüsselzeitraum 2011–2013 ein Wachstum von 3,6% verzeichnete – zu einer Zeit, als viele Wirtschaftszweige in Europa Arbeitsplätze abbauten oder die Beschäftigungsquoten bestenfalls stagnierten. In mehreren führenden europäischen Ländern überholte das Wachstum bei den Kreativjobs den Beschäftigungszuwachs in anderen Sektoren, darunter im Verarbeitenden Gewerbe.

Je rascher sich die Inhalte eines Fachgebiets fortentwickeln, desto wichtiger ist es zudem, dass die Schülerinnen und Schüler die strukturellen und konzeptuellen Grundlagen eines Fachs verstehen (»wissen, wie«), statt sich

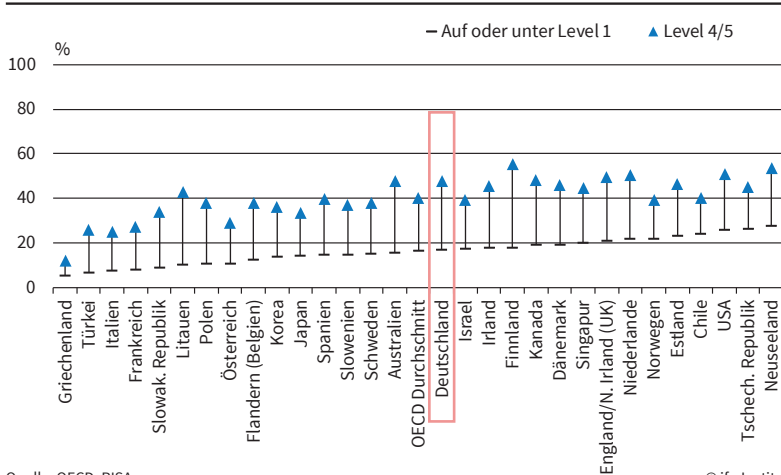
wusst. Über alle Bildungsschichten sehen 25–35% der Beschäftigten mit wenig ICT-Bezug mehr Bedarf an Training. Für ICT-intensive Tätigkeiten liegt dieser Anteil um die 40%.

Leider ist jedoch die Beteiligung am Training am geringsten, wo der Anpassungsbedarf am größten ist. Nur 5–25% der Arbeitnehmer mit niedrigem Bildungsstand nahmen im Jahr 2015 an Trainingsprogrammen teil, während der Anteil der hochgebildeten in vielen Ländern um die 50% lag (vgl. Abb. 12a). Deutschland liegt im Mittelfeld.

Fortbildung ist auch dort weniger verbreitet, wo die Digitalisierungsrisiken am größten sind. In Sektoren mit niedrigen Automatisierungsrisiken haben immerhin ca. 60% der Beschäftigten an Fortbildung teilgenommen (vgl. Abb. 12b). In Sektoren mit hohen Risiken liegt dieser Anteil nur bei ca. 40% im Durchschnitt. Nordische und einige angelsäch-

Abb. 12a  
**Geringqualifizierte Arbeitskräfte nehmen mit geringerer Wahrscheinlichkeit an Weiterbildungsmaßnahmen teil**

Anteil der Arbeitnehmer, die an Weiterbildungsmaßnahmen innerhalb ihrer beruflichen Tätigkeit im vorherigen Kalenderjahr teilgenommen haben, nach Literalitätsgrad (%)



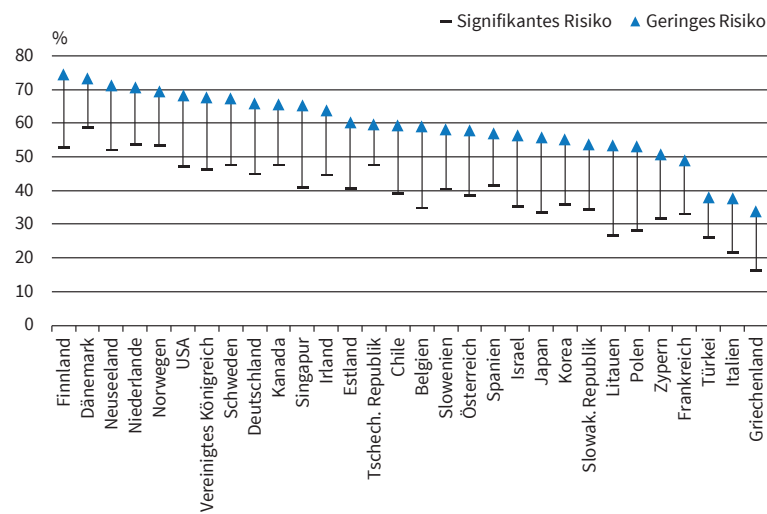
Quelle: OECD, PISA.

© ifo Institut

Abb. 12b

**Teilnahme an berufsrelevanter Weiterbildung für Erwachsene, nach Risiko der Automatisierung**

Anteil der Arbeitnehmer, die an Erwachsenenbildung teilgenommen haben (letzten zwölf Monaten)



Quelle: OECD.

© ifo Institut

sische Länder stehen am besten da, Deutschland ist überdurchschnittlich. Für einige Schwellen- und Industrieländer sind die Indikatoren jedoch recht besorgniserregend.

Die Herausforderungen der Digitalisierung müssen mit den Herausforderungen für unsere alternenden Gesellschaften zusammen gesehen werden. Die Notwendigkeit von Fortbildung und lebenslangem Lernen wächst mit einer längeren Lebensarbeitszeit. Das wäre auch ohne Digitalisierung so. Nur wenn wir unsere Produktivität weiter erhöhen und über ein längeres Arbeitsleben erhalten, bleiben unsere Sozialversicherungssysteme mit angemessener Rente, Gesundheitsversorgung und Pflege finanzierbar (vgl. Schuknecht und Zemanek 2018).

Die Dramatik der Bevölkerungsalterung zeigt sich besonders deutlich im internationalen Vergleich. Während heute in Deutschland auf jeden Bürger über 65 drei Bürger im erwerbsfähigen Alter (gemessen 15–65) kommen, so sind es in 30 Jahren nur noch knapp zwei (vgl. Abb. 13). Italien, Japan und Korea werden eine noch dramatischere Alterung erfahren. In Frankreich und den USA wird die Situation nur mäßig besser sein. Schon heute kommen in Deutschland auf jeden Rentner nur zwei Erwerbstätige. Diese Zahl könnte in den nächsten 30 Jahren auf wenig über eins sinken, wenn wir nicht alle deutlich länger arbeiten. Bis 2050 ist die Rente mit 70 wahrscheinlich die Norm, wenn wir weiterhin

hohe Sozialleistungen genießen wollen, und darauf sollten wir uns und unser Bildungssystem einstellen.

Was sind die größten Hindernisse, für Bildung, Fortbildung und lebenslanges Lernen? Angebotsseitig gibt es in vielen Ländern keine übergreifende Strategie, die die verschiedenen Herausforderungen berücksichtigt. Es gibt viele Akteure beim Staat, den Sozialpartnern und in der Wirtschaft, deren Aktivitäten oft nicht aufeinander abstimmt sind. Die Inhalte und Methoden sind oft nicht auf dem neuesten Stand.

Nachfrageseitig haben OECD-Erhebungen ergeben, dass es meistens nicht die Kosten sind, die Beschäftigte von der Fortbildung abhalten.

Dagegen spielt der Zeitmangel eine große Rolle. Hier zeigt sich vielleicht ein Bedarf an mehr Langfristorientierung bei vielen Arbeitgebern und -nehmern. Zudem scheinen mittlere und große Unternehmen besser vorbereitet, wenn es um bedarfsorientierte Fortbildung geht (vgl. OECD 2019, Skills Strategy, z.B. Abb. 6.5).

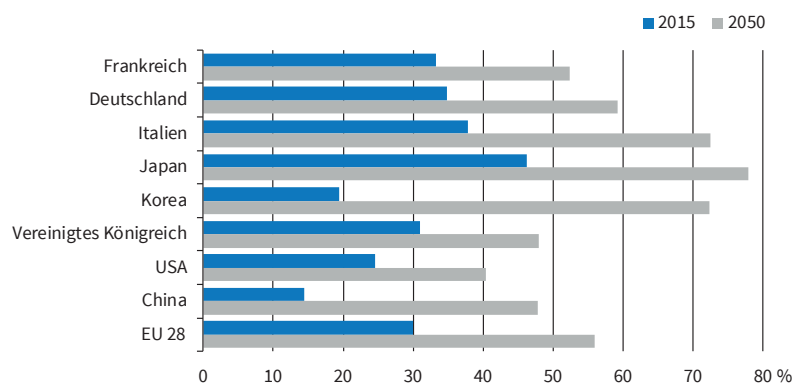
**POLITIKIMPLIKATIONEN**

Was sind die wichtigsten Ergebnisse? Erstens, wenn wir international in der wirtschaftlichen Dynamik und dem Wohlstand Spitze bleiben, die Chancengerechtigkeit verbessern und dabei unsere sozialen Errungenschaften erhalten wollen, müssen wir uns an den besten Partnerländern orientieren. Und die sind zunehmend in Asien!

Abb. 13

**Alterung der Bevölkerung**

Altersbedingtes Abhängigkeitsverhältnis (Anteil der 65+/15–64 pro 100 Personen)



Anmerkung: Das altersbedingte Abhängigkeitsverhältnis ist als Anzahl von 65-jährigen Personen und über 100 arbeitende Personen zwischen 20 und 64 Jahren definiert.

Quelle: United Nations, World Population Prospects – 2017 Revision.

© ifo Institut

Zweitens müssen die vorhandenen Mittel zielorientierter eingesetzt werden, um in allen Bildungszweigen effektiv und effizient vorzugehen. Gut motivierte und bezahlte Lehrer, die gezielte, individuelle Förderung von Starken und Schwachen, Wertschätzung, Autonomie und Anreize sind viel wichtiger als einfach mehr Geld, kleine Klassen und mehr Pauken. »Outcomes« statt »Inputs«!

Drittens erfordert die Digitalisierung eine bessere Integration relevanter Kompetenzen in die Schul-, Berufs- und Fortbildung. Wir müssen möglichst alle Bürger mitnehmen, insbesondere jene mit schwächeren Bildungsleistungen sowie die Älteren.

Viertens müssen wir als Bürger unsere Einstellung weiter ändern. Nicht nur die rasche Digitalisierung, sondern auch die Bevölkerungsalterung, erfordern, dass Bildung, Ausbildung und Fortbildung nicht mehr nur als Teil der Kindheit und der frühen Erwachsenenzeit angesehen werden. Das heißt, wir müssen alle zu lebenslangem Lernen bereit sein. Frühkindliche Bildung wird von schulischer Bildung abgelöst, die wiederum zu beruflicher oder höherer Schul-/Hochschulbildung führt. Danach geht es weiter mit ständiger Fortbildung und bei Bedarf Umschulung. Es wird für viele nicht mehr einen Beruf nach Schule und vor der Rente geben, sondern möglicherweise zwei oder mehrere. Viele von uns müssen in der Hinsicht ihre Erwartungen und Einstellungen anpassen.

Fünftens muss Bildung, Ausbildung und Fortbildung politikseitig aus einer Lebenszyklusperspektive gesehen werden. Sie sollten Teil einer Gesamtstrategie sein, in der Ausbildungsphasen ineinandergreifen und beteiligte Akteure in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zusammenarbeiten. Die Herausforderung wird komplizierter und dringlicher, wenn verschiedene politische Akteure auf verschiedenen politischen Ebenen, also vor allem in föderal organisierten Ländern, aufeinandertreffen. Hier gibt es vielfach Fortschritte, aber auch noch viel zu tun.

Die Entwicklung eines Gesamtkonzepts ist nötig. Einige Länder haben in der jüngeren Vergangenheit ein solches Konzept entwickelt, und die OECD hat mit Analyse und Politikberatung strategisch begleitet. Anreize und Governance sind entscheidend: Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten aller Akteure müssen klar und aufeinander eingestellt sein. Wettbewerb und Experimentierfreudigkeit sollten erhalten bleiben, aber nicht zur Paralyse führen.

In Deutschland ist die Weiterbildungsstrategie vom Juni 2019 ein wichtiger Plan, um zu einem guten Gesamtkonzept für lebenslanges Lernen im Licht der Alterung und Digitalisierung zu kommen. Die Tatsache, dass die OECD aufgefordert wurde, diesen Prozess zu begleiten, ist Anerkennung und Herausforderung zugleich. Wir müssen wieder dynamischer werden und dürfen die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung nicht verschlafen.

## REFORMEN DER BILDUNGS-, AUS- UND FORTBILDUNGSPOLITIK

### Herausforderungen für Reformen

Damit stellt sich als letztes eine weitere wichtige Frage: Wie kann ein Bildungssystem erfolgreich reformiert werden?

Politikverantwortliche stehen bei der Evaluierung verschiedener Handlungsalternativen vor schwierigen Entscheidungen: Sie müssen den potenziellen Nutzen des Wandels gegen dessen wirtschaftliche und politische Kosten abwägen. Was sollen sie anvisieren? Was technisch am leichtesten umsetzbar ist? Was politisch und sozial am ehesten machbar ist? Was schnell umgesetzt werden kann oder was über einen ausreichend langen Zeithorizont tragfähig ist?

Glücklicherweise wissen wir heute wesentlich besser, was in der Bildung funktioniert und was nicht. Die Digitalisierung hat zwar den Aufstieg des Populismus und des »Postfaktischen« begünstigt, der eine rationale Politikgestaltung behindern kann. Die gleichen Kräfte haben aber auch den Umfang und die Möglichkeiten der Sozialforschung massiv erweitert, sei es durch mehr und bessere Daten oder durch neue Statistik- und Analyseinstrumente. Dadurch wird eine stärker evidenzbasierte Politikgestaltung möglich.

PISA ist dafür ein gutes Beispiel. Bei der ersten Erhebung im Jahr 2000 gelang es, etwa 30% der Leistungsunterschiede zwischen den Schulen in den teilnehmenden Ländern zu erklären; 2015 waren es bereits 85%. Das bedeutet, dass die meisten Leistungsunterschiede zwischen den Schulen nun statistisch erfasst und anhand von Daten erklärt werden können, die PISA bei Schülerinnen und Schülern, Eltern, Lehrkräften und Schulleitungen erhebt.

Wissen bringt indessen nur etwas, wenn wir es auch konkret nutzen können. Tatsache ist, dass viele gute Ideen nicht über die ersten Stadien der Politikumsetzung hinauskommen. Die Regierungen stehen im Bildungswesen unter Druck, Ergebnisse zu liefern. Gleichzeitig sollen sie sicherstellen, dass Steuergelder sinnvoll und effektiv ausgegeben werden. Sie legen ehrgeizige Reformagenden fest und erarbeiten Strategiepläne, um diese Ziele zu realisieren.

Ein Grund für die Schwierigkeit von Bildungsreformen ist schlicht die Größe und Bedeutung des Bildungssektors. Schulen, Hochschulen und sonstige Bildungseinrichtungen gehören zu den größten Empfängern öffentlicher Ausgaben. Und weil jeder einmal zur Schule gegangen ist, hat auch jeder eine Meinung dazu. Die meisten Bürger sind an guter Bildung interessiert und unterstützen Bildungsreformen, wenn Design und Informationspolitik stimmen (vgl. Busemeyer, Lergetporer und Woessmann 2018). Aber oft nimmt die Reformbereitschaft ab, wenn es die eigenen Kinder betrifft. Selbst Menschen, die sich aktiv für Veränderungen und Reformen einsetzen,



ändern oft ihre Meinung, wenn sie sehen, was diese Veränderungen konkret bedeuten.

Die Gesetze und sonstigen Rechtsvorschriften, die Strukturen und Einrichtungen, die die Politikverantwortlichen bei Bildungsreformen im Allgemeinen im Blick haben, sind nur die kleine sichtbare Spitze des Eisbergs. Dass es so schwer ist, Bildungssysteme zu reformieren, liegt an dem, was sich unter der Wasseroberfläche verbirgt: den Interessen, Überzeugungen, Motivationen und Ängsten der Betroffenen. Hier kommt es zu unerwarteten Kollisionen, denn dieser Teil des Eisbergs erscheint häufig nicht auf dem Radar der Politik.

Bildungsreformen sind selten erfolgreich, wenn die Politikverantwortlichen den Menschen nicht helfen zu erkennen, was geändert werden muss, wenn sie nicht auf ein gemeinsames Verständnis, eine kollektive Verantwortung für den Wandel hinwirken, und wenn sie nicht Ressourcen bündeln, und Kapazitäten aufbauen. Es gilt auch das richtige politische Klima zu schaffen – ein Klima, in dem Rechenschaftsmechanismen Innovation und Entwicklung, anstatt eine bloße Befolgung von Vorschriften fördern. Erfolg setzt außerdem voraus, institutionelle Strukturen anzugehen, die allzu oft an den Interessen und Gewohnheiten von Lehrkräften und Verwaltung, anstatt an den Lernenden orientiert sind.

Der mögliche Verlust von Vorteilen oder Privilegien spielt bei Reformen des Bildungswesens eine große Rolle. In diesem gewaltigen Gefüge etablierter, meist öffentlicher Anbieter bestehen starke Eigeninteressen. Viele Bildungsakteure halten ihre schützende Hand über den Status quo, da sie im Fall von Veränderungen an Macht oder Einfluss verlieren könnten. Wer sägt schon gerne den Ast ab, auf dem er sitzt. Selbst kleine Reformen können zu massiven Ressourcenumverteilungen führen und sich auf das Leben von Millionen Menschen auswirken. »Heimliche Reformen« sind im Bildungsbereich somit ausgeschlossen. Für jeden Reformvorschlag muss breite Unterstützung gewonnen werden. Konkret heißt das, dass Bildungsreformen nicht möglich sind, wenn das Bildungspersonal sie nicht umsetzen will und sich nicht mit ihnen identifiziert.

Bildungsministerien stehen bei einigen Reformen, die maximale öffentliche Aufmerksamkeit erhalten, an vorderster Front. Dabei geht es um Fragen wie die Erhöhung der Qualität der Lehrkräfte, Statusverbesserungen, eine stärkere Rechenschaftspflicht, die Sicherung ausreichender Schulplätze oder die Kontrolle und Finanzierung der Hochschulbildung. Bildungspolitische Entscheidungsträger wissen nur zu gut, wie schwierig es ist, eine stabile Finanzierung für den Ausbau der Hochschulbildung zu gewährleisten, sei es, indem Mittel aus anderen Bereichen abgezogen oder Studiengebühren erhoben werden. Reformen, die mit häufigeren Prüfungen verbunden sind, stoßen oft auf den Widerstand der Lehrkräfte; Reformen der beruflichen Bildung

werden u.U. von Eltern abgelehnt, die die versprochenen Vorteile infrage stellen.

Oft ist unklar, wer von den Reformen profitieren wird und in welchem Umfang. Im Bildungsbereich ist diese Unsicherheit aufgrund der Vielzahl betroffener Akteure – Schüler, Eltern, Lehrkräfte, Arbeitgeber, Gewerkschaften usw. – besonders groß. Unsicherheit über die Kosten ist problematisch, weil die Bildungsinfrastruktur gewaltig ist und sich die Zuständigkeiten auf verschiedene staatliche Ebenen verteilen. Diese versuchen oft, die Kosten von Reformen zu minimieren oder auf andere abzuwälzen.

Es ist auch schwierig, die relativen Kosten und Nutzeffekte von Reformen des Bildungswesens zu bewerten, denn eine Vielzahl von Faktoren können Art, Umfang und Verteilung der erzielten Verbesserungen beeinflussen. Eine Investition kann langfristig mit hohen Kosten verbunden sein. Kurzfristig ist es hingegen selten möglich, die Ergebnisse neuer Maßnahmen klar vorherzusagen, zumal zwischen Umsetzung und Wirkung oft ein großer Zeitraum liegt.

Das Bild der Lehrkräfte in der Öffentlichkeit ist in der Regel gut, auch wenn die Unzufriedenheit mit dem Bildungssystem selbst groß ist. Den Lehrkräften wird im Allgemeinen mehr Vertrauen entgegengebracht als der Politik. Auch wenn Eltern eine schlechte Meinung über das Bildungssystem haben, sehen sie die Schule und die Lehrkräfte ihrer Kinder in der Regel positiv. Reformwiderstand ihrerseits dürfte daher sehr wirksam sein.

Lehrkräfte können deshalb Reformen in der Umsetzungsphase leicht untergraben und die politischen Entscheidungsträger dann fehlgeleiteter Reformen bezichtigen. In vielen Ländern sind sie zudem gut organisiert.

Fairerweise muss aber auch darauf hingewiesen werden, dass viele Lehrkräfte seit Jahren unter inkohärenten Reformen leiden, die mehr Schaden anrichten als nützen, weil sie politische Interessen über die Bedürfnisse von Lernenden und Lehrenden stellen. Viele Reformbemühungen machen sich nicht das Fachwissen und die Erfahrung der Lehrkräfte zunutze. Die Lehrkräfte wissen also, dass es für sie u.U. am einfachsten ist, Reformversuche einfach »auszusitzen«.

Auch der Aspekt Zeit spielt bei Bildungsreformen eine wichtige Rolle, und zwar in mehrfacher Hinsicht. Zuerst einmal, weil der Zeitpunkt, zu dem die ersten Kosten einer Reform anfallen, und der Zeitpunkt, an dem sich zeigt, ob diese Reform den erhofften Nutzen bringt, oft weit auseinanderliegen. Der Zeitaspekt erschwert die Reformpolitik in vielen Bereichen. Im Bildungsbereich scheint sein Effekt jedoch besonders stark ins Gewicht zu fallen, weil es oft Jahre dauert, bis sich die angestrebten Ergebnisse einstellen. Der Weg zur erfolgreichen Umsetzung von Reformen ist lang, und ein falscher Schritt kann oft das ganze Projekt zum Scheitern bringen.

Deshalb kann der Wahlzyklus direkten Einfluss auf den Zeitpunkt, Umfang und Inhalt von Bildungsreformen haben. Bildungsreformen werden zu einer undankbaren Aufgabe, wenn Wahlen anstehen, bevor die Vorteile der Reformen sichtbar werden. Politiker können eine Wahl über Bildungsreformen verlieren, aber sie gewinnen selten eine Wahl mit Bildungsreformen. Das mag auch der Grund dafür sein, dass in den OECD-Ländern nur etwa jede zehnte Reform mit einer anschließenden Folgenabschätzung verbunden ist (vgl. OECD 2015).

### Reformumsetzung

Eine Reihe von Aspekten sind bei der Umsetzung von Reformen besonders wichtig:

Erstens müssen die Politikverantwortlichen **breite Unterstützung** für die Ziele von Bildungsreformen gewinnen und die betroffenen Akteure, insbesondere die Lehrkräfte, bei der Gestaltung und Umsetzung der Politikmaßnahmen mit an Bord holen. Externer Rat kann genutzt werden, um überzeugende Argumente für Veränderungen vorzubringen. Alle politischen Akteure und Interessengruppen müssen realistische Erwartungen im Hinblick auf Tempo und Art der Reformen formulieren.

Zweitens ist **Kapazitätsaufbau** sehr wichtig. Alle Bemühungen zur Überwindung von Reformwiderstand sind vergeblich, wenn die Bildungsbehörden nicht über aktuelles Wissen und fachliches Know-how verfügen und wenn geeignete institutionelle Regelungen für die neuen, aus der Reform erwachsenden Aufgaben und Zuständigkeiten fehlen. Eine erfolgreiche Reform kann erhebliche Investitionen in die Personalentwicklung oder die Bündelung von Reformanstrengungen zum Aufbau von Kapazitäten in verwandten Institutionen erfordern. Das bedeutet auch, dass sich die Reform auf eine tragfähige Finanzierung stützen muss.

Kapazitätsaufbau sollte auf allen Ebenen bedarfsgerecht erfolgen. Nachgeordnete Gebietskörperschaften sind gut darin, lokale Bedürfnisse zu erkennen. Sie verfügen möglicherweise aber nicht immer über ausreichende wissenschaftliche, fachliche und infrastrukturbezogene Kapazitäten, um bildungspolitische Maßnahmen zu konzipieren und umzusetzen, die mit den regionalen oder nationalen Zielen und Vorgaben im Einklang stehen.

Drittens gilt es, **die richtigen Governancestrukturen am richtigen Ort** zu schaffen. Bildungssysteme erstrecken sich bekanntermaßen von den Schulen auf lokaler Ebene bis hin zu den Ministerien auf nationaler Ebene. Die Zuständigkeiten der verschiedenen Einrichtungen und staatlichen Ebenen unterscheiden sich von Land zu Land, ebenso wie die relative Bedeutung privater Anbieter und der Grad ihrer Unabhängigkeit. Bei Reformen müssen die jeweiligen Zuständigkeiten der verschiedenen Akteure berücksichtigt werden. Einige

Reformen sind möglicherweise nur durchführbar, wenn die Zuständigkeiten gut aufeinander abgestimmt oder vielleicht den Zielen gemäß angepasst werden.

Viertens kann durch **ebenen- und ressortübergreifende Konzepte** das Bildungswesen in umfassendere Reformen einbezogen werden. Oft ist die Zuständigkeit im Bildungsbereich ausgesprochen zersplittert und betrifft nicht nur verschiedene staatliche Ebenen, sondern auch verschiedene Ministerien. Das gilt natürlich besonders in föderalen Systemen wie Deutschland.

Fünftens sollte die **Verwendung von Leistungsdaten verbessert werden**. Da die Beschaffung und Verwaltung von Informationen und der Zugang zu Informationen einfacher und billiger geworden sind, können die Bildungssysteme bessere und relevantere Daten nutzen, um die individuelle und institutionelle Leistung auf lokaler, regionaler, nationaler und internationaler Ebene zu begleiten und zu unterstützen. Ergebnisse von Erhebungen, Daten von Schulaufsichtsbehörden sowie Vergleichsdaten und Bewertungen können genutzt werden, um Veränderungen herbeizuführen und Orientierungshilfen für die Politikgestaltung zu formulieren. Solche Daten sind am hilfreichsten, wenn sie zusammen mit einschlägigen Informationen und Instrumenten für ihre Nutzung an die jeweiligen Einrichtungen weitergeleitet werden.

Die anfänglichen Reforminitiativen müssen, sechstens, zu **selbstregulierenden Systemen** weiterentwickelt werden. Dies beinhaltet Feedback auf allen Ebenen, Anreize zum Handeln und Instrumente zur Erhöhung der Kapazitäten, um bessere Ergebnisse zu erzielen. Investitionen in Changemanagement-Kompetenzen sind unerlässlich. Die Lehrkräfte müssen sich sicher sein, dass sie die notwendigen Mittel erhalten, um Veränderungen herbeizuführen. Auch ihre Motivation zur Steigerung der Schülerleistungen sollte anerkannt werden.

Siebtens gilt es, **Partizipation im Bildungssystem und bei den Reformen zu stärken**. Die größte Herausforderung bei der Politikumsetzung hängt damit zusammen, wie wir Bildungseinrichtungen bisher verwalten und führen. Das öffentliche Bildungswesen ist eine Erfindung des Industriezeitalters. Damals waren die vorherrschenden Normen Standardisierung und Regelkonformität. So war es sowohl effektiv als auch effizient, Schüler in starren Klassenverbänden zu unterrichten und die Lehrkräfte nur ein einziges Mal für ihre ganze Laufbahn auszubilden. Es war ein pyramidales System.

Dieser Aufbau bremst Veränderungen. Und obwohl viele Länder bereits einiges geändert haben, gibt es noch viel zu tun. Selbst die flexibelsten Länder überarbeiten ihre Lehrpläne nur alle sechs bis sieben Jahre. Angesichts des Tempos des Wandels reicht das in manchen Bereichen bei Weitem nicht aus. Es ist erstaunlich, wie langsam die digitalen

Technologien ihren Weg in die Klassenzimmer gefunden haben. Zudem scheinen Versuche, neue Technologien einzusetzen, oft nicht auf die Lehrplananforderungen abgestimmt.

Übersteigt das Tempo des technischen und gesellschaftlichen Wandels die strukturelle Reaktionsfähigkeit unserer heutigen Bildungssysteme? Eines ist sicher: Reine Top-down-Governance, wie wir sie gewohnt waren, ist überholt. Es gilt, auf dem Fachwissen der vielen Lehrkräfte und Schulleitungen aufzubauen und sie in bei der Gestaltung besserer Strategien und Praktiken einzubeziehen. Nur dann nutzen wir all ihr Wissen und ihre Erfahrung, und nur dann werden sie bei der Umsetzung von Verbesserungen helfen.

## LITERATUR

---

- Acemoglu, D. und J. Robinson (2012), *Why Nations Fail. The Origins of Power, Prosperity and Poverty*, Profile Books, London.
- Busemeyer, M., P. Lergetporer und L. Woessmann (2018), »Public opinion and the political economy of educational reforms: A survey«, *European Journal of Political Economy* 53, 161–185.
- Goldin, C. und L. Katz (2007), *The Race between Education and Technology*, National Bureau of Economic Research. Cambridge, MA.
- Hanushek, E. und L. Woessmann (2015), *The Knowledge Capital of Nations*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Nathan, M., A. Pratt und A. Rincon-Aznar (2015), *Creative Economy Employment in the European Union and the United Kingdom: A Comparative Analysis*, Nesta, London.
- OECD (2013), *PISA 2012 Results: Excellence through Equity (Volume II): Giving Every Student the Chance to Succeed*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2015), *Education Policy Outlook 2015: Making Reforms Happen*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2016), *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2017), *Education at a Glance 2017: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2019), *OECD Skills Strategy*, OECD Publishing, Paris.
- Schleicher, A. (2018), *World Class: How to build a 21st century school system*, OECD Publishing, Paris.
- Schuknecht, L. und Zemanek, H. (2018), *Social Dominance* (February 21, 2018). CESifo Working Paper Series No. 6894.