Bildung, Trends, Zukunft 2019



OECD

Bildung, Trends, Zukunft 2019

OECD
BESSERE POLITIK FÜR
EIN BESSERES LEBEN

Das vorliegende Dokument wird unter der Verantwortung des Generalsekretärs der OECD veröffentlicht. Die darin zum Ausdruck gebrachten Meinungen und Argumente spiegeln nicht zwangsläufig die offizielle Einstellung der OECD-Mitgliedstaaten wider.

Dieses Dokument sowie die darin enthaltenen Daten und Karten berühren weder den völkerrechtlichen Status von Territorien noch die Souveränität über Territorien, den Verlauf internationaler Grenzen und Grenzlinien sowie den Namen von Territorien, Städten oder Gebieten.

Bitte zitieren Sie diese Publikation wie folgt:
OECD (2019), *Bildung, Trends, Zukunft 2019*, OECD Publishing, Paris,
https://doi.org/10.1787/738db6c1-de.

ISBN 978-92-64-56727-6 (Print)
ISBN 978-92-64-80630-6 (PDF)

Die statistischen Daten für Israel wurden von den zuständigen israelischen Stellen bereitgestellt, die für sie verantwortlich zeichnen. Die Verwendung dieser Daten durch die OECD erfolgt unbeschadet des völkerrechtlichen Status der Golanhöhen, von Ost-Jerusalem und der israelischen Siedlungen im Westjordanland.

Foto(s): Deckblatt © Fancy/Inmagine.com

Korrigenda zu OECD-Veröffentlichungen sind verfügbar unter: *www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm*.

© OECD 2019

Die OECD gestattet das Kopieren, Herunterladen und Abdrucken von OECD-Inhalten für den eigenen Gebrauch sowie das Einfügen von Auszügen aus OECD-Veröffentlichungen, -Datenbanken und -Multimediaprodukten in eigene Dokumente, Präsentationen, Blogs, Websites und Lehrmaterialien, vorausgesetzt die Quelle und der Urheberrechtsinhaber werden in geeigneter Weise genannt. Sämtliche Anfragen bezüglich Verwendung für öffentliche oder kommerzielle Zwecke bzw. Übersetzungsrechte sind zu richten an: *rights@oecd.org*. Die Genehmigung zur Kopie von Teilen dieser Publikation für den öffentlichen oder kommerziellen Gebrauch ist direkt einzuholen beim Copyright Clearance Center (CCC) unter *info@copyright.com* oder beim Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) unter *contact@cfcopies.com*.

Vorwort

Die Ausgabe 2019 von *Bildung, Trends, Zukunft* soll langfristiges strategisches Denken im Bildungsbereich unterstützen. Sie liefert einen Überblick über wichtige wirtschaftliche, soziale, demografische und technologische Trends und stellt entscheidende Fragen zu ihrer Bedeutung für die Bildung. Damit schließt sie eine wichtige Informationslücke: Bildungspolitische Entscheidungsträger und Pädagogen verfügen häufig nur über punktuelle oder örtlich begrenzte Informationen über die Megatrends, die in ihrem Bereich zum Tragen kommen; allzu häufig fehlt es ihnen an konkreten Fakten, vor allem was Trends betrifft.

Voraussetzung, um ausgehend von Trends über die Zukunft nachzudenken, sind belastbare internationale Daten, wie sie die OECD, die Weltbank und die Vereinten Nationen liefern. Die vorliegende Untersuchung wendet sich an Politikverantwortliche, Wissenschaftler, Bildungsverantwortliche, Schulverwaltungen und Lehrkräfte und dürfte auch für Studierende sowie die breite Öffentlichkeit, z.B. für Eltern, von Interesse sein.

Die erste Ausgabe in dieser Reihe erschien 2008. Weitere Ausgaben folgten 2010, 2013 und 2016. Die Ausgabe 2019 enthält neue Kapitel zu den Themen demografischer Wandel, moderne Lebensformen und Sicherheit. Sie aktualisiert und erweitert die Überlegungen zu den Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Trends, ihren Zusammenhängen mit der Bildung und ihrer Bedeutung für die Zukunft. Anders als in den vorherigen Ausgaben, die gesonderte Kapitel zum Thema Technologie enthielten, wird auf diesen Aspekt jetzt in allen Kapiteln eingegangen. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass Technologien inzwischen fester Bestandteil unseres Alltags sind.

Einschlägige Trends zu erkennen und relevante Daten zu derart vielfältigen Themen zusammenzutragen, ist zwangsläufig eine Gemeinschaftsaufgabe. Daher stützt sich diese Publikation auf Beiträge, Kommentare und Anregungen verschiedener Personen und Einrichtungen. Die Autoren danken insbesondere dem Flämischen Bildungsministerium, das die Arbeit an dieser Publikationsreihe seit ihren Anfängen unterstützt. Mit der Hilfe von Jeroen Backs und seinem engagierten Team wurde 2018 ein Expertenseminar in Brüssel organisiert, das einen sehr konstruktiven Effekt auf unsere Arbeit und den Inhalt dieser Publikation hatte. Großer Dank gebührt auch der extrem motivierten und dynamischen Gruppe von Fachleuten aus verschiedensten Bereichen, die an diesem Seminar teilnahmen: Queralt Capsada, Bernhard Chabera, Patrick Deboosere, Ruby Gropas, Jan Germen Janmaat, Siv Hilde Lindstrom, Candy Lugaz, Eamonn Noonan, Petra Packalen und Micheline Scheys.

Unser Dank gilt zudem einer Reihe von OECD-Direktionen, -Organen und -Partneragenturen, die uns an ihrem Fachwissen und ihrer Arbeit teilhaben ließen. Dies waren die Hauptabteilung Wirtschaft, die Direktion Beschäftigung, Arbeit und Sozialfragen, die Direktion Finanz- und Unternehmensfragen, die Direktion Öffentliche Governance, die Direktion Wissenschaft, Technologie und Innovation, die Direktion Handel und Landwirtschaft, das Zentrum für Unternehmertum, die Internationale Energie-Agentur, die Kernenergie-Agentur und das Weltverkehrsforum. Des Weiteren möchten die Autoren den zahlreichen Mitgliedern der Direktion Bildung und Kompetenzen danken, die den gesamten Prozess der Arbeit an dieser Studie vom ersten Brainstorming der „hellen Köpfe“ bis zur Phase des Feedbacks und der Kommentare zu verschiedenen Kapiteln und Themen begleiteten und durch ihre Ideen und ihr Fachwissen bereicherten.

Gedankt sei auch Andreas Schleicher, dem Leiter der Direktion Bildung, sowie Deborah Roseveare, der Leiterin von CERI, für ihre Kommentare zur Entwurfsfassung dieses Berichts. Besonderer Dank gebührt ferner dem CERI-Verwaltungsrat für die Unterstützung, die Ideen, das Feedback und die Anregungen, mit denen er den gesamten Prozess begleitete.

Diese Publikation des OECD-Zentrums für Forschung und Innovation im Bildungswesen (CERI) wurde von Tracey Burns, Marc Fuster, Julie Hooft Graafland und Joshua Polchar mit Unterstützung von Peer-Benedikt Vincent Bussiek und Quynh Nguyen verfasst. Sophie Limoges, Rachel Linden, Leonora Lynch-Stein und Anne-Lise Prigent halfen während der Endphase der Vorbereitung des Texts für die Veröffentlichung.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung 8

Globale Megatrends und die Zukunft der Bildung 11

Bildung für eine Welt im Wandel 11
Trends und Zukunftsdenken 12

Kapitel 1 **Globale Schwerpunktverlagerung** 15

Globale Schwerpunktverlagerung: Auf einen Blick 16
Neues wirtschaftliches Kräfteverhältnis 18
Globaler Marktplatz 20
Mobilität in einer globalisierten Welt 22
E-Planet 24
Neue Technologien, neue Chancen? 26
Bildung im Kontext der globalen Schwerpunktverlagerung: Blick in die Zukunft 28
Weitere Informationen 30

Kapitel 2 **Öffentliche Angelegenheiten** 33

Öffentliche Angelegenheiten: Auf einen Blick 34
Private Laster, öffentlicher Nutzen? 36
Die Herrschaft des Volkes 38
Die Nation in einer komplexen Welt 40
Liberté, Égalité, Fraternité 42
Ruralität im 21. Jahrhundert 44
Öffentliche Angelegenheiten und Bildung: Blick in die Zunkunft 46
Weitere Informationen 48

Kapitel 3 **Sicherheit in einer unsicheren Welt** 51

Sicherheit in einer unsicheren Welt: Auf einen Blick 52
Persönliche Sicherheit und Gesundheitssicherheit 54
Cybersicherheit 56
Nationale Sicherheit 58
Umweltsicherheit 60
Wirtschaftliche Sicherheit 62
Sicherheit und Bildung: Ein Blick in die Zukunft 64
Weitere Informationen 66

Kapitel 4 **Länger und besser leben** 69

Länger und besser leben: Auf einen Blick 70
Alternde Gesellschaften 72
Entwicklung des Gesundheitszustands 74
Aktive Senioren 76
Die Seniorenwirtschaft 78
Senioren im digitalen Zeitalter 80
Alternde Gesellschaften und Bildung: Blick in die Zukunft 82
Weitere Informationen 84

Kapitel 5 **Moderne Lebensformen** 87

Moderne Lebensformen: Auf einen Blick 88
Die vernetzte Wirtschaft 90
Geschlecht und Arbeitswelt 92
Familie im Wandel 94
Wenn das Virtuelle Realität wird 96
Ethischer Konsum 98
Moderne Lebensformen und Bildung: Blick in die Zukunft 100
Weitere Informationen 102

Abbildungen

1.1 Chinas und Indiens Teil am Kuchen 18
1.2 Die globale Mittelschicht wächst 19
1.3 Startklar? 20
1.4 Zunehmende Verflechtung des Welthandels 21
1.5 Mehr internationale Migration 22
1.6 Mehr Rücküberweisungen von Migranten 23
1.7 Steigender Konsum in China und Indien 24
1.8 Das am schnellsten wachsende Müllproblem der Welt 25
1.9 Förderung sauberer Energietechnologien 26
1.10 Zunehmende Verbreitung von KI-Technologien 27
2.1 Weiter steigendes Einkommensgefälle 36
2.2 Bürgerrechte, Bürgerpflichten? 37
2.3 Sinkende Wahlbeteiligung im OECD-Raum 38
2.4 Nachrichten online lesen: Wahr oder nicht wahr? 39
2.5 Unabhängigkeitsbestrebungen: Bleiben oder gehen? 40
2.6 Zunehmende Paradiplomatie der Städte 41
2.7 Dieses Land ist euer Land 42
2.8 Ziel: 50/50 43
2.9 Wirtschaftlicher Wandel im ländlichen Raum 44
2.10 Auf die Entfernung kommt es an! 45
3.1 Mehr Sicherheit auf der Straße 54
3.2 Die Zunahme von Superbakterien 55
3.3 Datenverluste jenseits aller Vorstellungen? 56
3.4 Steigender Bedarf an Datenschutz- und Sicherheitsexperten 57
3.5 Wechselseitig zugesicherte Entspannung? 58
3.6 Frieden im Zeitverlauf 59
3.7 Im Auge des Sturms: Die Zahl der Naturkatastrophen steigt weltweit 60
3.8 Giftige Luft 61
3.9 Ersparnis und Verschuldung der privaten Haushalte 62
3.10 Prekäre Beschäftigungsverhältnisse 63
4.1 Die Zahl der Lebensjahre nimmt zu 72
4.2 Mit 70 so fit wie früher mit 60 73
4.3 Das Demenzrisiko 74
4.4 Breitet sich die Einsamkeit wie eine Epidemie aus? 75
4.5 Zeit für den Ruhestand? 76
4.6 Erwerbstätigkeit im Alter 77
4.7 Alternde Gesellschaften, alternde Märkte? 78

4.8 Kaufkraft der Senioren 79
4.9 Digitalisierung 80
4.10 Digitale Kriminalität 81
5.1 Internetzugang 90
5.2 Crowdworking 91
5.3 Das Lohngefälle abbauen 92
5.4 Partnerzeit 93
5.5 Nicht ehelich, aber nicht unüblich 94
5.6 Verschont das Kind 95
5.7 Massenselbstkommunikation und kreativer Ausdruck 96
5.8 Einloggen, einchecken, auscashen 97
5.9 Öko-Mobilität 98
5.10 Die Zukunft des Fleischverzehrs 99

Zusammenfassung

Haben Sie sich je gefragt, welchen Beitrag die Bildung leisten kann, um unsere Gesellschaften auf das Zeitalter der künstlichen Intelligenz vorzubereiten? Oder welche Folgen der Klimawandel für unsere Schulen, Familien und unser gesamtes Lebensumfeld haben könnte?

Im Bericht *Bildung, Trends, Zukunft 2019* werden die wichtigsten wirtschaftlichen, politischen, sozialen und technologischen Trends untersucht, die sich auf die Zukunft der Bildung auswirken, vom frühkindlichen bis zum lebenslangen Lernen. Ziel des Berichts ist es, strategisches Denken zu unterstützen und Diskussionen über die Herausforderungen für – und Möglichkeiten von – Bildung im Kontext dieser Trends anzustoßen.

Die Zukunft der Bildung muss im Kontext globaler Megatrends betrachtet werden, um dem Bildungswesen bei seiner Aufgabe zu helfen, die Menschen in ihrer persönlichen und beruflichen Entwicklung und ihrem Engagement als mündige Bürger zu unterstützen. In einer komplexen, sich rasch wandelnden Welt ist es hierfür u.U. erforderlich, das Umfeld für formelles und informelles Lernen neu zu organisieren und Bildungsinhalte sowie -angebote neu zu konzipieren. Angesichts der demografischen Entwicklung dürfte es dabei nicht nur um Veränderungen in der Grundbildung gehen, sondern auch um lebenslanges Lernen.

Die Verknüpfung von Bildung und Megatrends ist indessen keine leichte Aufgabe. Die Zukunft ist naturgemäß unvorhersehbar. Langfristiges strategisches Denken im Bildungswesen muss daher sowohl die gegebenen Trends als auch ihre möglichen künftigen Entwicklungen berücksichtigen. In der diesjährigen Ausgabe werden daher zunächst die allgemeinen Trends auf Ebene der Bildungssysteme umrissen, um das „große Ganze“ darzustellen; anschließend richtet sich der Fokus auf die „Mikroebene“, die Menschen und Familien. Der früher in einem eigenen Abschnitt behandelte Aspekt Technologie ist mittlerweile so eng mit dem gesamten modernen Leben verzahnt, dass auf ihn in allen Kapiteln eingegangen wird.

Globale Schwerpunktverlagerung

Das globale wirtschaftliche Kräfteverhältnis verschiebt sich derzeit in Richtung Asien, wo sich China und Indien zu Wirtschaftsgiganten entwickeln. Die Globalisierung erleichtert die Entstehung transnationaler Netzwerke und Handelsstrukturen, und erschwinglichere Verkehrs- und Kommunikationsmittel erhöhen die grenzüberschreitende Mobilität der Menschen. Das damit einhergehende Wirtschaftswachstum hat vielen Menschen den Weg aus der Armut geebnet, was eine expandierende globale Mittelschicht zur Folge hat. Die Globalisierung bringt jedoch auch neue Herausforderungen mit sich: einen steigenden Verbrauch, eine nicht nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen und für manche ein Gefühl des Abgehängtseins.

Alle diese Trends dürften sich auf kurze und mittlere Sicht fortsetzen. Der Bildung kommt eine wichtige Rolle dabei zu, die Schülerinnen und Schüler mit den nötigen Kompetenzen auszustatten, um in einer globalen Zukunft erfolgreich zu sein. Zudem kann sie einen Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels und der Ungleichheit leisten, den drängendsten Problemen unserer Zeit. Sie kann jedoch nicht alle Probleme alleine lösen, und es muss mehr getan werden, damit die nächste Phase der Globalisierung allen zugutekommt.

Öffentliche Angelegenheiten: Demokratie und staatsbürgerliches Engagement

Eine gut funktionierende Demokratie lebt von den staatsbürgerlichen Kenntnissen und Kompetenzen ihrer Bürger sowie deren direkter Beteiligung an öffentlichen Angelegenheiten. In vielen Ländern wurde bei wichtigen Messgrößen des staatsbürgerlichen Engagements, wie z.B. der Wahlbeteiligung, in den vergangenen fünfzig Jahren allerdings ein Rückgang verzeichnet. Wachsende Ungleichheit innerhalb der Länder und ein zunehmendes Gefälle zwischen ländlichen und städtischen Räumen führen zu Herausforderungen in Bezug auf Chancen und Dienstleistungszugang. Unser Zugang zu Informationen verbesserte sich zwar durch die Digitalisierung, für die Richtigkeit von Online-Suchergebnissen gibt es jedoch keine Garantie. Die Allgegenwärtigkeit der Social-Media-Plattformen macht es leichter, Unrichtigkeiten und sogar glatte Lügen zu verbreiten, und es besteht Anlass zur Besorgnis, dass Algorithmen und Echokammern vorgefasste Meinungen zusätzlich verstärken.

Hinzu kommen Sorgen über das schwindende Vertrauen in die öffentlichen Institutionen und wachsende politische und soziale Unruhen. Der Bildung kommt eine wichtige Rolle dabei zu, die bürgerschaftliche und gesellschaftliche Teilhabe zu verbessern und das demokratische, staatsbürgerliche Engagement zu fördern. Einige schwierige Fragen bleiben indessen offen. Zu den ungelösten Fragen gehört, wie wir in Zukunft in einer pluralistischen Gesellschaft einen fairen Ausgleich zwischen allen Beteiligten erreichen können und was dies für die Förderung des gesellschaftlichen Zusammenhalts und Vertrauens bedeutet.

Sicherheit in einer unsicheren Welt

Die Sicherheit der Person zählt zu den 1948 in der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte garantierten Grundrechten. Auch wenn in den OECD-Ländern insgesamt die Gefahr bewaffneter Konflikte gesunken und der Wohlstand gestiegen ist, die Straßen sicherer geworden sind und die Medikamente wirksamer, sehen wir uns heute doch immer komplexeren Sicherheitsherausforderungen gegenüber. Der Klimawandel lässt den Meeresspiegel steigen und führt zu häufigeren Extremwetterereignissen. In einer zunehmend vernetzten Welt stellen Terrornetze in vielen Ländern, ebenso wie im Cyberspace, eine Bedrohung dar. Auf Servern in aller Welt sind sensible und vertrauliche Daten gespeichert, und Datendiebstahl und Datenlecks haben erhebliche wirtschaftliche, soziale und politische Folgen. Auch wer die Kontrolle über welche Daten hat – die einzelnen Menschen, die Unternehmen oder der Staat –, ist Gegenstand von Diskussionen.

Die Bedrohungen für unsere Sicherheit können persönlicher wie gesellschaftlicher Natur sein. Viele Menschen haben den Eindruck, dass sich ihre finanzielle und berufliche Sicherheit verringert hat. Und trotz sicherer Straßen und rückläufiger Kriminalitätsraten nimmt die subjektive Gefahrenwahrnehmung zu. Familien und Gemeinden sorgen sich um die Sicherheit ihrer Kinder. Bildung kann einen Beitrag dazu leisten, dass Sicherheitsrisiken besser verstanden, verhindert und verringert werden. Sie kann Schülerinnen und Schülern zudem dabei helfen, zwischen wahrgenommenen und tatsächlichen Risiken zu unterscheiden, die Resilienz steigern und die Bürger dafür rüsten, sich in schwierigen Situationen zu behaupten.

Länger und besser leben

Unsere Gesellschaften altern. Es ist sehr wahrscheinlich, dass wir nach Erreichen des üblichen Renteneintrittsalters noch zehn bis zwanzig Jahre, wenn nicht sogar länger leben. Dies wirft tiefgreifende Fragen bezüglich dieser Phase unseres Lebens auf. Gesündere Senioren leben und arbeiten länger. Sie sind im Durchschnitt auch wohlhabender, was einen „Silbermarkt“ für Waren und Dienstleistungen entstehen lässt, die auf ihre

speziellen Bedürfnisse zugeschnitten sind. Allerdings bestehen auch Risiken. Chronische Krankheiten wie Diabetes und Demenz verbreiten sich zunehmend, und ein sich verkleinerndes soziales Umfeld erhöht die Gefahr von Vereinsamung. Die Digitalisierung kann einen Beitrag dazu leisten, vielen der mit Gebrechlichkeit und Pflegebedürftigkeit verbundenen Risiken zu begegnen. Sie führt aber auch zu neuen Bedrohungen, beispielsweise durch speziell auf Ältere abzielenden Internetbetrug.

Diese Trends laden ein darüber nachzudenken, wie die Bildung – die meist eher als Thema für junge Menschen gesehen wird – auch älteren Erwachsenen zugutekommen kann. Auf welche Weise lässt sich eine Kultur des lebenslangen Lernens am besten fördern? Wie lässt sich dieses Konzept ausdehnen – von einem lebenslangen hin zu einem lebensweiten Lernen, das alle Aspekte menschlichen Wohlergehens umfasst?

Moderne Lebensformen

Wir scheinen in einer stärker individualistisch geprägten Welt zu leben, in der das Gefühl der Zugehörigkeit zu traditionellen Bezugspunkten wie Gemeinde, Kirche oder Arbeitsplatz abnimmt. Das Konzept einer „Netzwerkgesellschaft" lässt aber zugleich darauf schließen, dass das Zugehörigkeitsgefühl nicht verschwindet, sondern lediglich einen Wandel erfährt. Beschäftigungs- und Lebensmuster verändern sich: Die Heiratsquoten sinken, mehr Frauen treten in den Arbeitsmarkt ein und mehr Männer übernehmen eine aktive Rolle bei der Kindererziehung. Dank digitaler Märkte fallen zeitliche und räumliche Grenzen, zudem verändern sie unser Besitzverständnis, da wir zunehmend für den Zugang zu Gütern (z.B. Büchern oder Musik) bezahlen, statt diese direkt zu kaufen. Außerdem prüfen wir unsere Konsumgewohnheiten immer stärker auf Nachhaltigkeit und ethische Gesichtspunkte, beispielsweise wenn wir Elektrofahrzeuge nutzen oder anderweitig versuchen, unseren ökologischen Fußabdruck zu verringern.

Bildung hilft Menschen die nötigen Kompetenzen, Kenntnisse und Einstellungen zu erwerben, um sich in ihrem modernen privaten und beruflichen Leben voll entfalten zu können. In Anbetracht der zunehmenden Digitalisierung unseres gesamten Lebensumfelds muss sich das Bildungssystem anpassen und weiterentwickeln, um die Instrumente und Vorteile neuer Technologien zu nutzen, gleichzeitig jedoch Gefahren potenziellen Missbrauchs, wie z.B. Betrug, Identitätsdiebstahl oder Cybermobbing, entgegenzuwirken.

Die Zukunft im Blick

Bildung, Trends, Zukunft 2019 deckt ein breites Themenspektrum rund um Globalisierung, Demokratie und staatsbürgerschaftliches Engagement, Sicherheit, demografischen Wandel und moderne Lebensformen ab. Wenn wir diese Megatrends in Bildungsfragen einbeziehen, können wir unseren Horizont erweitern und die Informationsgrundlagen für die Entscheidungsfindung vergrößern.

Die Betrachtung dieser Trends ist ein guter Ansatz, um über die Zukunft nachzudenken, andere Methoden der Vorausschau sind aber ebenfalls wichtig. In dieser Ausgabe ist jeweils auf der letzten Seite jedes Kapitels dargestellt, wie sich die gegenwärtigen Trends auf unerwartete, aber doch denkbare Weise weiterentwickeln könnten. Dieses Buch soll Denkanstöße geben und zum Hinterfragen anregen. Vor allem aber soll es den Leserinnen und Lesern helfen, Antworten auf folgende Fragen zu finden: „Was bedeutet dieser Trend für die Zukunft meines Bildungssystems? Und was kann ich tun?"

Globale Megatrends und die Zukunft der Bildung

Bildung für eine Welt im Wandel

Wie kann der Bildungssektor mit dem raschen Wandel unserer Welt Schritt halten? Wir leben auf einem sehr dicht bevölkerten Planeten. Die Zahl der Geburten steigt ebenso wie vielerorts die Lebenserwartung. Der wachsende wirtschaftliche Wohlstand führt zu mehr Konsum, was Fragen hinsichtlich der Nachhaltigkeit unserer aktuellen Lebensgewohnheiten bzw. ihrer Folgen für Umwelt und Gesellschaft aufwirft.

Der beispiellose weltweite wirtschaftliche und gesellschaftliche Wandel, der durch die Digitalisierung angestoßen wurde, dürfte die Komplexität der modernen Welt ebenso wie das Tempo der sich vollziehenden Veränderungen weiter erhöhen, bedingt vor allem durch die zunehmende Vernetzung und das weltweit steigende Bildungsniveau. Diese beiden Elemente – Komplexität und rasche Veränderungen – bedeuten, dass es heute dringlicher denn je ist, die Bildung zu den Trends in Bezug zu setzen, die die Welt prägen, in der wir leben.

Diese Dringlichkeit muss als Aufruf zum Handeln verstanden werden. Bevölkerungswachstum und Bevölkerungsalterung, Ungleichheit, Klimawandel und Ressourcenknappheit zwingen uns zwar, den Blick auf Nachhaltigkeit und die Bedürfnisse künftiger Generationen zu richten, dies ist jedoch nicht notwendigerweise negativ. Denn aus dieser Dringlichkeit erwachsen auch Chancen, wie sich an der Kraft der Digitalisierung als Motor für Veränderungen, neue Vernetzungen und die Schaffung neuer Kapazitäten zeigt.

Die Zukunft der Bildung im Kontext globaler Megatrends zu untersuchen, dient vor allem zwei Zielen. Erstens gilt es, den Bildungssektor besser auf die sich abzeichnenden tiefgreifenden wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und technologischen Veränderungen vorzubereiten. Die Bildung muss sich weiterentwickeln, wenn sie auch in Zukunft ihrem Auftrag gerecht werden soll, die Menschen in ihrer persönlichen und beruflichen Entwicklung und ihrem Engagement als mündige Bürger zu unterstützen. Sie muss relevant sein, damit sie unseren Kindern weiterhin bei der Entwicklung ihrer Identität und bei ihrer Integration in die Gesellschaft helfen kann. In einer komplexen, sich rasch wandelnden Welt ist es hierfür u.U. erforderlich, das Umfeld für formelles und informelles Lernen neu zu organisieren und Bildungsinhalte sowie -angebote neu zu konzipieren. Angesichts der demografischen Entwicklung dürfte es dabei nicht nur um Veränderungen in der Grundbildung gehen, sondern auch um lebenslanges Lernen.

Zweitens ist es entscheidend, besser zu verstehen, wie die Bildung diese Trends beeinflussen kann. Indem sie die notwendigen Kompetenzen und Fähigkeiten vermittelt, um in der modernen Welt erfolgreich zu sein, kann Bildung die Lebenschancen benachteiligter Bevölkerungsgruppen verbessern. Dies macht sie zu einem wirkungsvollen Instrument zur Verringerung von Chancenungleichheit. Sie kann die zunehmende Fragmentierung und Polarisierung unserer Gesellschaft verringern helfen und Einzelne und Gruppen in die Lage versetzen, Eigenverantwortung für ihre zivilgesellschaftlichen Prozesse und demokratischen Institutionen zu übernehmen. Mit dem Zugang zu Bildung und Wissen eröffnen

sich nicht nur Chancen für den Einzelnen und die Gesellschaft insgesamt, sondern auch Möglichkeiten zur aktiven Gestaltung der Zukunft unserer globalisierten Welt.

Die Verknüpfung von Bildung mit Megatrends ist indessen keine leichte Aufgabe. Die Zukunft ist naturgemäß unvorhersehbar. Langfristiges strategisches Denken im Bildungswesen muss daher sowohl die gegebenen Trends als auch ihre möglichen künftigen Entwicklungen berücksichtigen.

Trends und Zukunftsdenken

Über Entwicklungen der Vergangenheit herrscht oft Uneinigkeit, und selbst wenn Einigkeit besteht, ist die Zukunft selten einfach eine Fortschreibung vergangener Entwicklungsmuster. Außerdem wissen wir nicht im Voraus, welche Trends sich fortsetzen und welche sich verändern werden. Und wir wissen auch nicht, in welchem Kontext sich diese Veränderungen vollziehen werden. Manchmal liegen wir mit unseren Prognosen einfach komplett falsch.

„Gitarrenbands geraten aus der Mode."
– Decca Recording Co, als sie 1962 die Beatles ablehnten

Es ist auch nicht gewährleistet, dass die Trends, die in der Vergangenheit wichtig waren oder die uns heute wichtig erscheinen, ihren Einfluss behalten werden. Neue Trends, die derzeit möglicherweise kaum erkennbar sind, könnten in der Zukunft dagegen entscheidende Bedeutung erlangen. Von Albert Einstein beispielsweise ist folgende Äußerung aus dem Jahr 1932 überliefert:

„Es gibt nicht das geringste Anzeichen, dass wir jemals Atomenergie entwickeln können."
– Albert Einstein, 1932

Da weder konkrete Fakten noch Daten zur Zukunft vorliegen, kann sie nur im Dialog greifbar werden. Die Zukunft kann nicht passiv beobachtet werden. Sie muss aktiv diskutiert werden, damit wir daraus Erkenntnisse ziehen können. Ausgehend von diesen Erkenntnissen kann dann gemeinsam entschieden werden, was heute zu tun ist.

Relevanz, Vorhersehbarkeit und Wirkung

Die Publikationsreihe *Bildung, Trends, Zukunft* soll Stoff zum kreativen Nachdenken über die langfristige strategische Ausrichtung der Bildung liefern. Sie dient Ministerien, internationalen Organisationen, Berufs- und Studierendenverbänden sowie anderen zivilgesellschaftlichen Gruppen als Grundlage für ihre strategische Planung. Sie bietet Informationen, die in Lehrpläne für die Lehrerausbildung einfließen, konkret im Schulunterricht genutzt werden und Schulbehörden ebenso wie Eltern als Denkanstöße für Reflexionen über die Zukunft dienen.

Am wertvollsten ist diese Publikationsreihe, wenn sie als Instrument genutzt und an den spezifischen Kontext der Leserin oder des Lesers angepasst wird. Dazu müssen folgende Fragen gestellt werden:

Wie relevant ist dieser Trend in meinem Kontext?

Der Kontext ist von entscheidender Bedeutung. Die Bevölkerungsalterung kann beispielsweise in ländlichen Räumen eine größere Herausforderung darstellen als in städtischen, und sie kann sich in bestimmten Teilen eines Landes oder einer Stadt besonders stark bemerkbar machen. Der Effekt der meisten Trends hängt von geografischen, geschichtlichen, politischen oder kulturellen Gegebenheiten ab.

Wie vorhersehbar ist dieser Trend?

Nicht alle Trends sind gleich. Manche Trends, z.B. die Entwicklung des Bevölkerungswachstums oder der Klimawandel, bieten sich für eine langfristige Planung an. Andere sind weniger vorhersehbar, z.B. Trends im Bereich der Technologie oder der Jugendkultur. Solche Trends, die raschen Veränderungen unterworfen sein können, sollten nicht für sich allein betrachtet, sondern durch alternative Szenarien ergänzt werden, in denen untersucht wird, was passieren würde, wenn sie sich in bestimmter Weise entwickeln.

Wie schnell verläuft der Trend und welche Wirkung hat er?

Manche Trends schreiten langsam voran (die globale mittlere Temperatur erhöhte sich in den letzten hundert Jahren beispielsweise um rd. 0,8°C), während andere dynamischer sind (die Zahl der aktiven Facebook-Nutzer stieg in acht Jahren von null auf eine Milliarde). Langsame Trends lassen uns mehr Zeit, über ihre Bedeutung und über mögliche Antworten nachzudenken. Sie lassen sich aber u.U. nur schwer verändern. Der Klimawandel z.B. schreitet zwar nur langsam voran, sein potenzieller Effekt ist jedoch gewaltig und könnte das Leben auf unserem Planeten bedrohen.

Können wir diesen Trend beeinflussen?

Auch wenn Trends nicht vorhersehbar sind, ist es doch oft möglich, sie zu beeinflussen. Kleine Aktionen einzelner Eltern und Mitschüler beispielweise können die Häufigkeit von Cybermobbing in Schulen verringern. Weiterreichende koordinierte Maßnahmen verschiedener Akteure, z.B. von Schulbehörden und anderen staatlichen Stellen, können durch Vorschriften und Regeln das Umfeld insgesamt verbessern. Alle diese Elemente sind wichtig, um den gefährlichen Trend des Cybermobbings einzudämmen.

Können wir auf den Trend reagieren?

Wichtig ist, über die notwendige Flexibilität zu verfügen, um auf Unerwartetes reagieren zu können. Die Notfallplanung für Extremwetterereignisse in Städten muss beispielsweise verschiedene Szenarien beinhalten, die im Krisenfall umgesetzt werden können, aber nicht müssen. Entscheidend ist, flexibel und selbst in unvorhergesehenen Situationen reaktionsfähig zu bleiben.

Müssen noch andere Trends berücksichtigt werden?

Auf jeden Fall. Die in dieser Publikation beschriebenen Trends sind nur eine Momentaufnahme unserer im Wandel begriffenen Welt. Im Interesse der Lesbarkeit wurde der Text bewusst kurzgehalten, weshalb auf andere Trends, die nicht minder wichtig sind, nicht eingegangen wurde. In allen vier Vorgängerpublikationen dieser Reihe sind weitere Trends beschrieben, die immer noch relevant sind. Wer mag, soll dort einen Blick hineinwerfen. Falls Sie sich beispielsweise für Städte und Biotechnologie interessieren, sei Ihnen die Lektüre der Ausgabe 2016 angeraten. Zum Thema Kompetenzen und Lebensqualität empfiehlt sich die Ausgabe 2013.

Zu guter Letzt

Wenn wir die in diesem Band beschriebenen Megatrends zur Bildung in Bezug setzen, können wir unseren Horizont erweitern und die Informationsgrundlagen für die Entscheidungsfindung vergrößern. Dieses Buch soll Denkanstöße geben und zum Hinterfragen anregen. Vor allem aber soll es den Leserinnen und Lesern helfen, Antworten auf folgende Fragen zu finden: „Was bedeutet dieser Trend für meine Arbeit? Was kann ich tun?"

Ausgangspunkt für einen Großteil der Arbeiten der OECD-Direktion CERI ist die Erkenntnis, dass die bildungspolitische Entscheidungsfindung nicht nur stärker auf Fakten und Daten gegründet sein muss, sondern auch stärker auf Entwicklungen an anderen Orten sowie auf andere Zeithorizonte eingehen muss, um das „große Ganze" in einer langfristigen Perspektive in den Blick zu nehmen. Auch diese Publikation ist dieser Tradition verpflichtet.

© OECD 2019

Kapitel 1

Globale Schwerpunktverlagerung

Die Globalisierung und Vernetzung unserer Welt nimmt zu. Das Wirtschaftswachstum hat vielen Menschen den Weg aus der Armut geebnet, es bestehen jedoch nach wie vor Herausforderungen, und der Bildung kommt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle zu. In diesem Kapitel werden diese Themen aus fünf Perspektiven betrachtet:

***Neues wirtschaftliches Kräfteverhältnis** befasst sich mit dem spektakulären Wirtschaftswachstum in Asien und der daraus resultierenden Expansion der globalen Mittelschicht.*

***Globaler Marktplatz** untersucht die zunehmende Verflechtung unserer Märkte unter dem Einfluss des raschen Wachstums des Luftverkehrs und der weltweiten Waren- und Dienstleistungsexporte.*

***Mobilität in einer globalisierten Welt** thematisiert die Entwicklungen in Bezug auf internationale Mobilität, Migration und Rücküberweisungen.*

***E-Planet** untersucht die globalen Konsummuster und das zunehmende Problem des Elektroschrotts.*

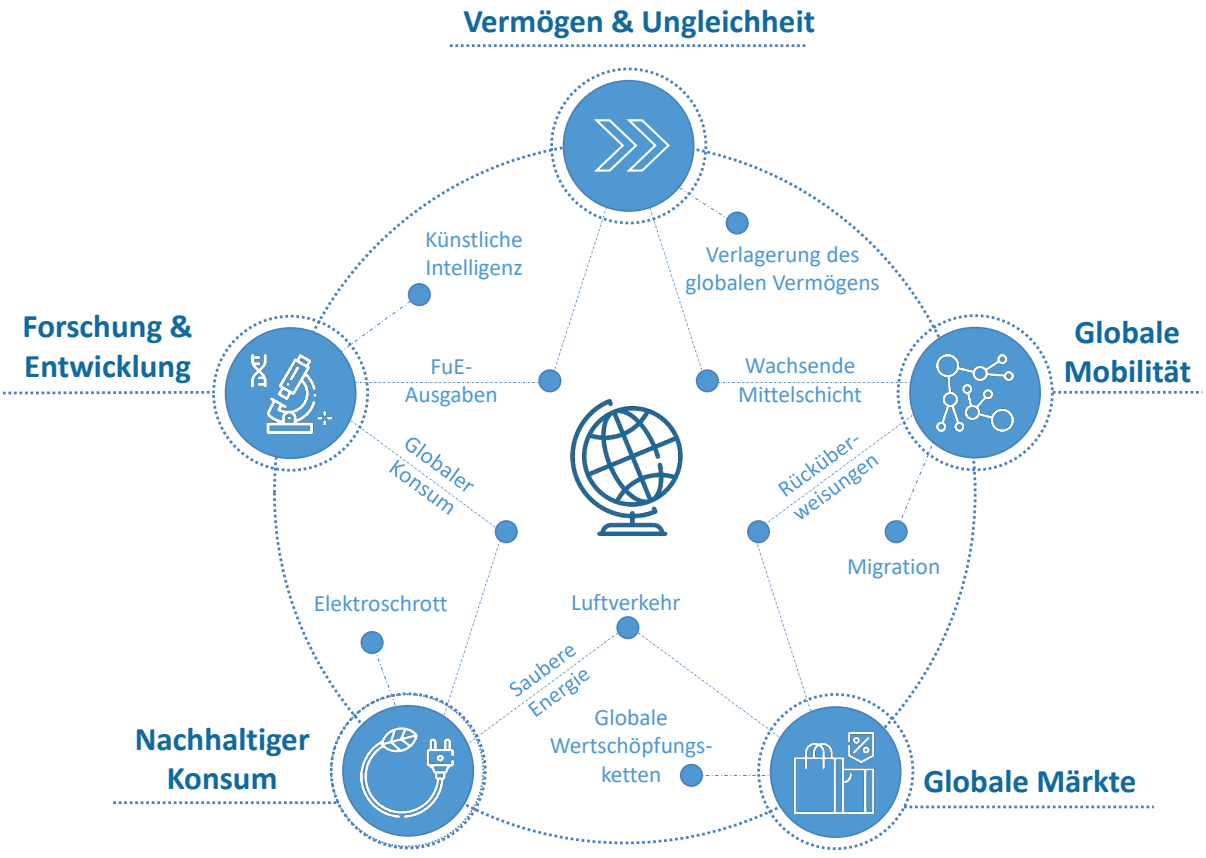
***Neue Technologien, neue Chancen?** befasst sich ausgehend von Beispielen aus den Bereichen saubere Energie und künstliche Intelligenz (KI) mit der wichtigen Rolle, die Innovationen in der wissensbasierten Wirtschaft spielen.*

Die in diesem Kapitel betrachteten globalen Trends werden zur Bildung in Bezug gesetzt. Dabei wird der gesamte Bildungssektor untersucht, von der frühkindlichen Bildung, Betreuung und Erziehung bis zum lebenslangen Lernen. Das Kapitel endet mit einem Blick in die Zukunft und der Frage, wie wir uns ausgehend von verschiedenen Szenarien besser auf ungewisse Entwicklungen vorbereiten können.

Die statistischen Daten für Israel wurden von den zuständigen israelischen Stellen bereitgestellt, die für sie verantwortlich zeichnen. Die Verwendung dieser Daten durch die OECD erfolgt unbeschadet des völkerrechtlichen Status der Golanhöhen, von Ost-Jerusalem und der israelischen Siedlungen im Westjordanland.

GLOBALE SCHWERPUNKTVERLAGERUNG: AUF EINEN BLICK

Das globale wirtschaftliche Kräfteverhältnis verschiebt sich unter dem Einfluss neuer Wirtschaftsgiganten wie China und Indien. Die Globalisierung unterstützt die Entstehung transnationaler Netzwerke. Das damit einhergehende Wirtschaftswachstum hat vielen Menschen den Weg aus der Armut geebnet, was eine expandierende globale Mittelschicht zur Folge hat. Erschwinglichere Verkehrs- und Kommunikationsmittel erhöhen die grenzüberschreitende Mobilität der Menschen. Die Globalisierung bringt jedoch auch neue Herausforderungen mit sich: steigender Konsum, nicht nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen und für manche ein Gefühl des Abgehängtseins. Für die Länder ist es in diesem Kontext entscheidend, dass sie in der Lage sind, negativen Entwicklungen wie der wachsenden Kluft zwischen Arm und Reich gemeinsam entgegenzuwirken.



Kernpunkte

Elektroschrott

Über **44** Millionen

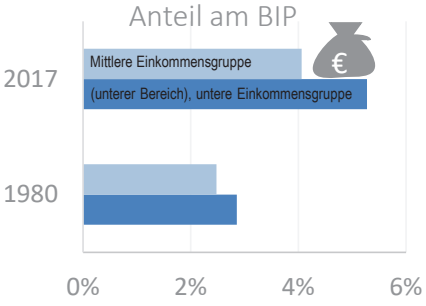


metrische Tonnen Elektroschrott. Dies entspricht dem Gewicht von 4 400 Eiffeltürmen

Nur 20% davon wurden wiederverwertet

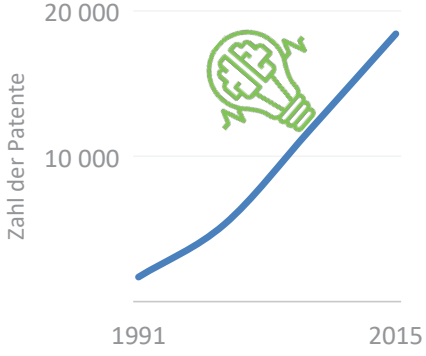
Mobiles Geld

Rücküberweisungen von Migranten sind für viele Länder inzwischen eine wichtige Einnahmequelle



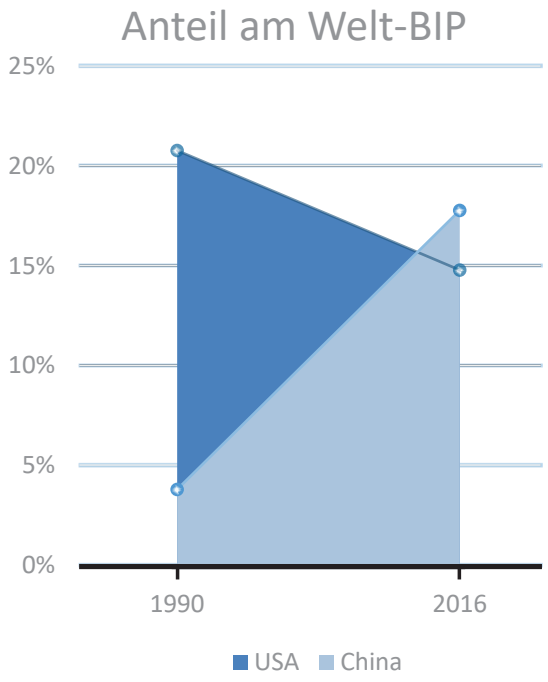
Immer neue Innovationen

Die Zahl der Patente im Bereich künstliche Intelligenz stieg in 15 Jahren um fast 1 000%



Neues wirtschaftliches Kräfteverhältnis

China vervierfachte seinen Anteil am Welt-BIP zwischen 1990 und 2016. Der Anteil der Vereinigten Staaten sank von 21% auf 15%



Gestiegene globale Mobilität

Die Zahl der weltweiten Fluggäste erhöhte sich zwischen 1970 und 2016 von knapp über 300 Millionen auf nahezu 3,7 Milliarden

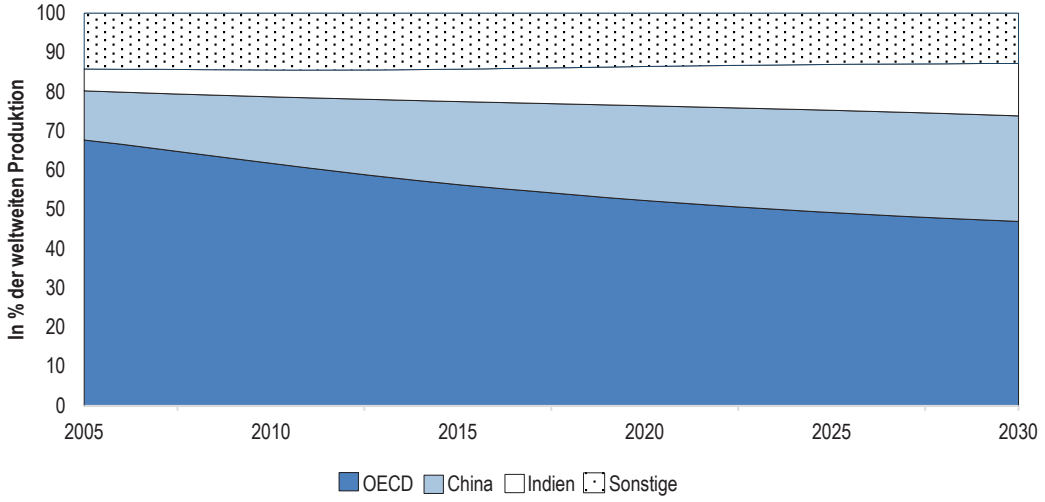


NEUES WIRTSCHAFTLICHES KRÄFTEVERHÄLTNIS

Die wachsende wirtschaftliche Bedeutung von Volkswirtschaften wie China und Indien führt zu einer globalen Schwerpunktverlagerung. Diese Entwicklung hat Auswirkungen auf die Arbeitsplätze und Löhne in den OECD-Ländern, da die Konkurrenz aus Asien auf allen Kompetenzniveaus zunimmt. Gleichzeitig expandiert die asiatische Mittelschicht rapide. Eine wachsende Mittelschicht kann das Wirtschaftswachstum durch die steigende Nachfrage nach Waren und Dienstleistungen ankurbeln. Zudem kann sie Druck auf die Regierungen ausüben, ein breiteres Spektrum qualitativ hochwertigerer öffentlicher Dienstleistungen bereitzustellen, beispielsweise im Bildungs- und Gesundheitswesen. Auf der Angebotsseite bedeutet bessere Bildung höherqualifizierte Arbeitskräfte, ein größeres Innovationspotenzial und eine bessere Wettbewerbsfähigkeit von Ländern und Regionen.

Abbildung 1.1 **Chinas und Indiens Teil am Kuchen**

Zusammensetzung der weltweiten Produktion (in %) in US-Dollar zu KKP von 2010, 2005-2030



Anmerkung: Die weltweite Produktion setzt sich aus dem aggregierten realen BIP der Länder auf der Basis von Kaufkraftparitäten zusammen, gemessen in laufenden internationalen Dollar. „Weltweit" bezieht sich auf ein Aggregat von 46 im langfristigen Modell berücksichtigten Ländern, auf die heute rd. 82% der weltweiten Produktion entfallen (vgl. StatLink).

Quelle: Guillemette, Y. und D. Turner (2018), "The long view: Scenarios for the world economy to 2060", *https://doi.org/10.1787/b4f4e03e-en*.

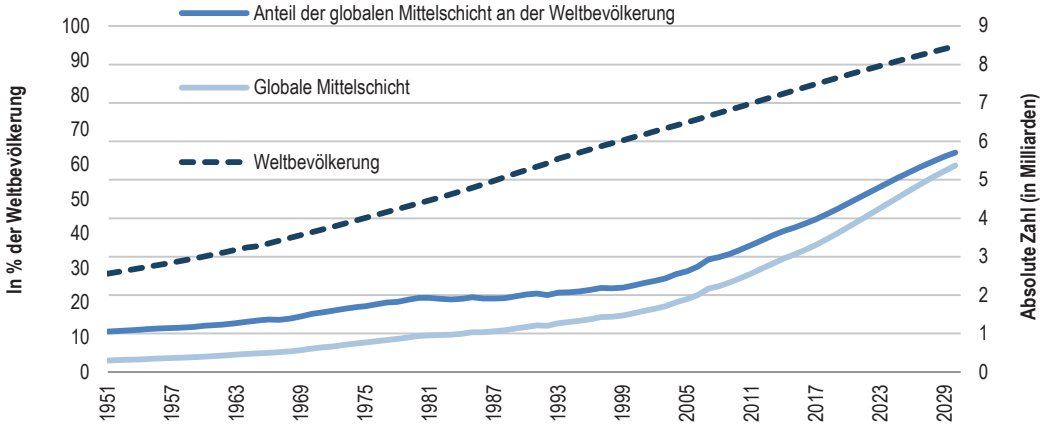
StatLink *http://dx.doi.org/10.1787/888933888241*

Das Zentrum der Weltwirtschaft verlagert sich nach Asien. China und Indien gehörten in den vergangenen Jahrzehnten zu den am schnellsten wachsenden Volkswirtschaften und zählen heute zu den weltweit größten Volkswirtschaften. Auf beide zusammen entfällt nahezu ein Viertel des Welt-BIP. Dieser Wandel vollzog sich in dramatischem Tempo: China steigerte seinen Anteil am Welt-BIP zwischen 1990 und 2016 von knapp 4% auf 18%, während sich Indiens Anteil von etwas über 3% auf 7% verdoppelte. Zugleich sank der Anteil der Vereinigten Staaten am Welt-BIP von 21% auf 15%, und der Anteil Japans ging von 8% auf 4% zurück. Die Verschiebung des wirtschaftlichen Kräfteverhältnisses in Richtung Asien ist eindeutig und wird sich voraussichtlich fortsetzen.

Das weltweite Wirtschaftswachstum ebnete Hunderten von Millionen Menschen den Weg aus der Armut, was zu einer Expansion der globalen Mittelschicht führte (definiert als Personen mit einem kaufkraftbereinigten Tageseinkommen zwischen 10 USD und 100 USD). Zwischen 1961 und 2016 verdreifachte sich die Weltbevölkerung nahezu. Der Umfang der Mittelschicht stieg indessen auf mehr als das Zehnfache. Sie umfasst heute etwa 3,2 Milliarden Menschen. Dieses Wachstum dürfte sich in den kommenden Jahrzehnten beschleunigen. In zehn Jahren wird die Mittelschicht die Mehrheit der Weltbevölkerung stellen. Diese Entwicklung geht vor allem von China und Indien aus: Die nächste Milliarde Menschen, die in die Mittelschicht aufsteigen wird, dürfte zu 90% aus Asien kommen. Die Mittelschicht in Europa und Nordamerika stagniert hingegen.

Abbildung 1.2 **Die globale Mittelschicht wächst**

Geschätzter Umfang der globalen Mittelschicht, in Prozent der Weltbevölkerung (linke Achse) und in absoluten Zahlen (rechte Achse), 1950-2030



Quelle: Kharas, H. (2017), "The unprecedented expansion of the global middle class, an update", *www.brookings.edu*; Kharas, H. (2010), "The emerging middle class in developing countries", *www.oecd.org/dev/44457738.pdf*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888260

Und die Bildung?

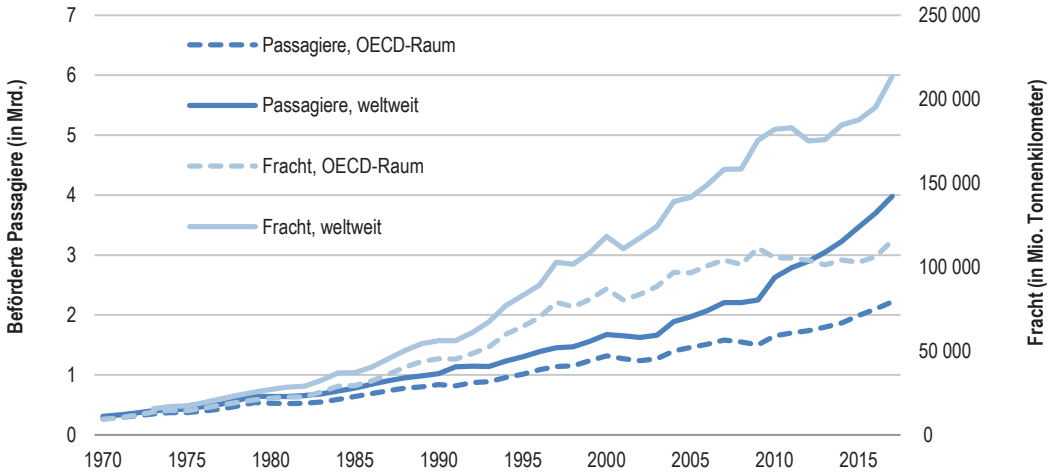
- Der Erstausbildung und dem lebenslangen Lernen kommt eine wichtige Rolle dabei zu, Menschen aus Armut herauszuführen, indem sie sie beispielsweise mit den richtigen Kompetenzen für den Arbeitsmarkt ausstatten. Wie kann die Bildung diese Funktion besser erfüllen? Und welche Rolle spielt hierbei das nichtformale Lernen?
- Wie lässt sich der Zugang zu qualitativ hochwertiger Bildung trotz zunehmender sozio-kultureller Unterschiede sichern? Fällt die Antwort auf diese Frage für die Hochschul-bildung anders aus als für die frühkindliche Bildung?
- Sollten Schulen und Universitäten den globalen Arbeitsmarktanforderungen Rechnung tragen, um Schüler und Studierende auf eine Beschäftigung im Ausland oder in multinationalen Konzernen vorzubereiten? Welche Aspekte interkulturellen Einfühlungsvermögens und interkultureller Zusammenarbeit können im Unterricht vermittelt werden?

GLOBALER MARKTPLATZ

Durch den Abbau der Beschränkungen für den Welthandel und die Arbeitsmigration erhöhen sich die gegenseitigen Verflechtungen und Abhängigkeiten zwischen den Ländern und Volkswirtschaften. Der Waren- und Dienstleistungsverkehr entlang internationaler Lieferketten, der durch kostengünstigere grenzüberschreitende Transportmöglichkeiten und Digitalisierung erleichtert wird, ist Ausdruck des globalen Charakters der Märkte und der Chancen, die diese Entwicklung für alle Seiten eröffnet. Offene Märkte reichen jedoch nicht aus, damit wirklich alle vom Handel profitieren können. Die Regierungen müssen auch auf inländischer Ebene tätig werden, um Chancen, Innovationen und Wettbewerb zu fördern. Wie können die Bildungssysteme den Bürgerinnen und Bürgern dabei helfen, zu einer fairen und nachhaltigen globalen Wirtschaftsgovernance beizutragen? Welchen Beitrag kann die Bildung zur Bereitstellung der auf einem globalen Marktplatz erforderlichen Kompetenzen leisten?

Abbildung 1.3 **Startklar?**

Anstieg des Personenluftverkehrs (linke Achse)
und des Luftfrachtverkehrs (rechte Achse), 1970-2017



Quelle: Weltbank (2018), "Air transport, passengers carried" und "Air transport, freight" (Indikatoren), *https://data.worldbank.org/*.

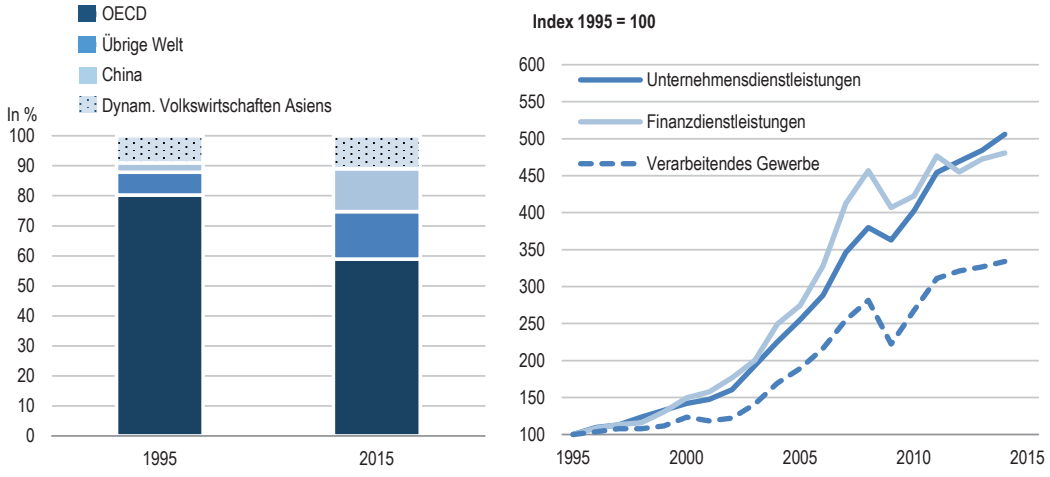
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888279

Erschwinglichere und leichter zugängliche Verkehrsmittel, insbesondere im Luftverkehr, erhöhen die globale Mobilität von Menschen und Waren. Liberale Luftverkehrsregelungen und das Wachstum der Billigfluglinien haben die Expansion der Flugverkehrsnetze begünstigt. So konnte die Passagierluftfahrt stetig zulegen, womit die weltweite Zahl der Fluggäste zwischen 1970 und 2017 von knapp über 300 Millionen auf nahezu 4 Milliarden stieg. Bis 2030 wird sich diese Zahl voraussichtlich verdoppeln, bis 2050 sogar vervierfachen. Das stärkste Wachstum dürfte dabei in Asien zu verzeichnen sein. Der Luftfrachtverkehr hat sich seit 1970 ebenfalls mehr als verzwölffacht. Auch wenn die OECD-Länder nach wie vor über die Hälfte des gesamten Luftverkehrs auf sich vereinen, ist ihr Anteil am Gesamtvolumen gesunken. Aufstrebende Volkwirtschaften wie Brasilien, Russland, Indien und China haben enorm zum jüngsten Wachstum des Luftverkehrs beigetragen.

Die globale Mobilität wird durch die weltweite Integration der Handelssysteme erleichtert. Zahlreiche Waren und Dienstleistungen werden grenzüberschreitend über globale Wertschöpfungsketten gestaltet, entwickelt und geliefert. Auf die grenzüberschreitende Mobilität von Personen entfällt zwar kein großer Anteil des Dienstleistungshandels, sie ist jedoch für die internationale Geschäftstätigkeit von grundlegender Bedeutung. Daher befassen sich viele Handelsabkommen heute mit Fragen, die über die Einfuhrzölle hinausgehen, wie der Mobilität von Arbeitskräften und arbeitsrechtlichen Standards. Dennoch bestehen nach wie vor Hindernisse für den freien Handel, und es bedarf internationaler Zusammenarbeit, um globale Handelsregeln zu gewährleisten, die fair und transparent sind und eingehalten werden. Auch im Inland muss die Politik handeln – u.a. im Bildungsbereich –, um Innovationen und Arbeitsplatzschaffung zu fördern und allen Menschen zu helfen, die Chancen des freien Handels zu nutzen.

Abbildung 1.4 **Zunehmende Verflechtung des Welthandels**

Weltweite Ausfuhren nach Herkunft (links) und Art (rechts), 1995-2015



Anmerkung: Unternehmensdienstleistungen sind z.B. FuE, IKT, Grundstücks- und Wohnungswesen und sonstige Unternehmensdienstleistungen. Finanzdienstleistungen sind z.B. Finanzintermediation, Versicherungen, Pensionsfonds und sonstige Finanzdienstleistungen.

Quelle: OECD (2017), "Global trade, policies, and populism", *www.oecd.org/tad/policynotes/Global-Trade-Policies-and-Populism.pdf.*

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888298

Und die Bildung?

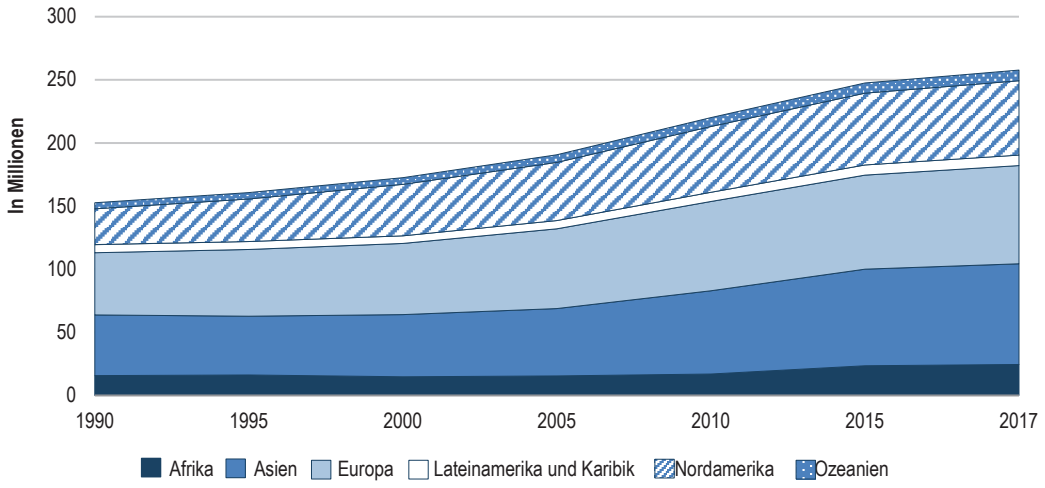
- Die Übertragbarkeit von Kompetenzen und Erfahrungen ist eine der großen Herausforderungen in unserer von Vielfalt und Mobilität geprägten Welt. Sind unsere Bildungs- und Beschäftigungssysteme in der Lage, eine angemessene Anerkennung bereits erworbener Kenntnisse und Qualifikationen zu gewährleisten?
- Die Welt wird immer mobiler und flexibler. Inwieweit können Optionen wie Online-Learning, Online-Massenkurse und lebenslanges Lernen die Erwartungen erfüllen, die in sie gesetzt werden? Wie lassen sie sich verbessern?
- Migration ist heute zunehmend zeitlich begrenzt bzw. zirkulär anstatt dauerhaft. Was bedeutet dies für staatsbürgerliches Engagement und Identität sowie die Vermittlung dieser Werte in der Bildung? Können wir Weltbürger mit einer nationalen Identität – oder umgekehrt Bürger einer Nation mit einer globalen Identität – sein?

MOBILITÄT IN EINER GLOBALISIERTEN WELT

Informationstechnologien und sinkende Transportkosten fördern die weltweite Mobilität von Menschen, Waren und Dienstleistungen. Die Mobilität von Arbeitskräften bringt neue Talente und Ideen sowohl für hochqualifizierte als auch für geringqualifizierte Tätigkeiten, begünstigt den Wissenstransfer und schafft wirtschaftliche Chancen. Mobile Arbeitskräfte senden außerdem mehr Geld in ihre Herkunftsländer zurück, wodurch deren Volkswirtschaften angekurbelt werden. Die Vertiefung der Globalisierung bringt jedoch auch neue Herausforderungen mit sich. Für die Bildung bedeutet mehr Mobilität eine heterogenere Schüler- und Studierendenpopulation sowie einen globaleren Hochschulmarkt. Der Bildung kommt eine wichtige Rolle dabei zu, Schüler und Studierende mit den Kompetenzen auszustatten, die sie für eine globalisierte Zukunft benötigen.

Abbildung 1.5 **Mehr internationale Migration**

Geschätzte Zahl der internationalen Migranten nach Zielregion, 1990-2017



Anmerkung: Nordamerika umfasst Bermuda, Grönland, Kanada, St. Pierre und Miquelon, die Vereinigten Staaten und Mexiko.

Quelle: Vereinte Nationen (2017), "International migrant stock: The 2017 revision", *www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/.*

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888317

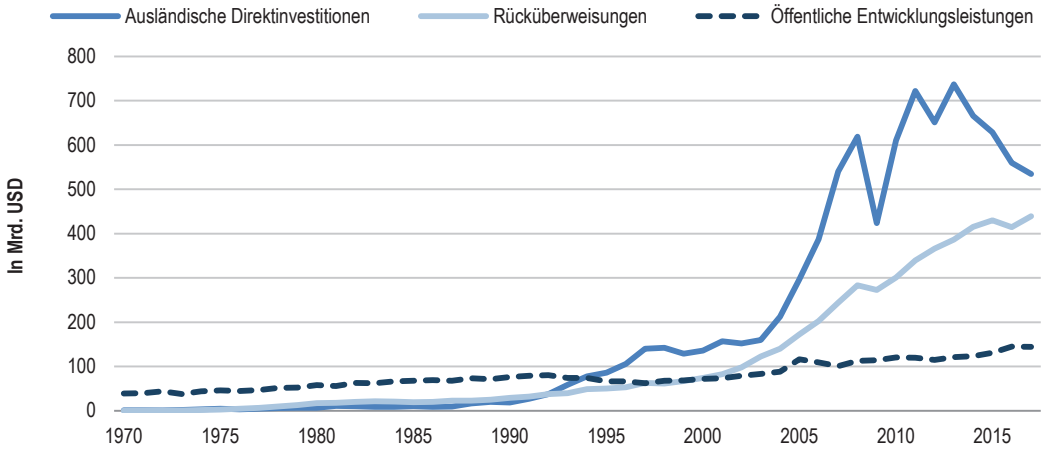
Zwischen 1990 und 2017 stieg die Zahl der internationalen Migranten von 153 Millionen auf 258 Millionen, was einer Zunahme um 69% entspricht. Internationale Migranten machen heute etwas über 3% der Weltbevölkerung aus. Die internationale Mobilität von Personen nimmt weltweit zu. Die meisten Wanderungsbewegungen vollziehen sich dabei zwischen Entwicklungsländern. Asien hat Europa als beliebteste Zielregion abgelöst und zwischen 2000 und 2017 etwa 2 Millionen Zuwanderer pro Jahr angezogen. Nach Europa kamen im gleichen Zeitraum nur 1,4 Millionen. Als Herkunftsregion stellte Asien im Zeitraum 1990-2017 über 31 Millionen internationale Migranten, gefolgt von Nordamerika mit 30 Millionen und Europa mit 29 Millionen.

Die Zunahme der Migration ging mit einem Anstieg der Rücküberweisungen in Länder der unteren und mittleren Einkommensgruppe einher, die sich 2017 auf 439 Mrd. USD beliefen. Rücküberweisungen tragen in Ländern der unteren Einkommensgruppe wesent-

lich zum Nationaleinkommen bei – 2017 entfielen auf sie etwa 5% des durchschnittlichen BIP. Sie helfen den Menschen, in Bildung und Wirtschaft zu investieren, womit sie die Armut insgesamt verringern. Die Rücküberweisungen haben inzwischen die öffentlichen Entwicklungsleistungen (ODA) überholt. Sie übersteigen die ODA heute um mehr als das Dreifache. Innovationen wie Kryptowährungen und Blockchain-Technologien könnten die Rahmenbedingungen für Rücküberweisungen potenziell verbessern, da sie die Kosten und den Zeitaufwand für internationale Geldtransfers erheblich verringern könnten.

Abbildung 1.6 **Mehr Rücküberweisungen von Migranten**

Rücküberweisungen verglichen mit anderen Finanzströmen in Entwicklungsländer, 1970-2017



Anmerkung: Für die ausländischen Direktinvestitionen (ADI) und die Rücküberweisungen wurden die Daten für Länder der unteren und mittleren Einkommensgruppe verwendet. Die ODA-Daten beziehen sich auf die staatlichen Leistungen der Mitgliedsländer des OECD-Entwicklungsausschusses (DAC). Darlehen und Kredite für militärische Zwecke sind hierbei ausgeklammert.

Quelle: Weltbank (2018), "Foreign direct investment, net inflows" und "Personal remittances, received" (Indikatoren), *https://data.worldbank.org/*; und OECD (2018), "Net ODA" (Indikator), *https://doi.org/10.1787/33346549-en*.

StatLink *http://dx.doi.org/10.1787/888933888336*

Und die Bildung?

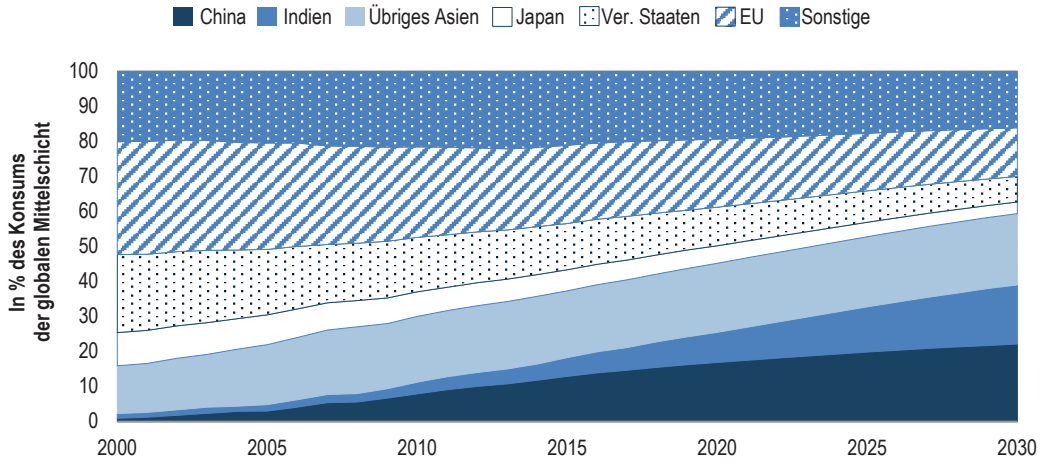
- Wie können die Bildungssysteme Schüler und Studierende mit unterschiedlichem Hintergrund, aus unterschiedlichen sozioökonomischen Schichten und unterschiedlichen Kulturkreisen besser unterstützen? Wie können sie ihre Mittelallokation verbessern, um Lernenden zu helfen, die zusätzliche Förderung benötigen?
- Sind internationale Studierende es ihren Herkunftsländern schuldig zurückzukehren, um den Wissenstransfer zugunsten der dortigen Bevölkerung zu fördern? Welche Verantwortung kommt den OECD-Ländern bei der Verringerung des Braindrain zu?
- Welche Verantwortung tragen die Schulen bei der Vermittlung gesellschaftlicher Werte? Wie können die Lehrkräfte bei dieser Aufgabe unterstützt werden?

E-PLANET

Bahnbrechende technologische Entwicklungen verändern die globalen Konsummuster. Dank der rückläufigen Produktionskosten können sich mehr Menschen Elektronikprodukte leisten und an der digitalen Welt teilhaben. Der steigende Konsum hat jedoch auch seine Schattenseiten. Elektronikprodukte wie Smartphones und Tablet-Computer z.B. sind aufgrund des rapiden technologischen Fortschritts rasch überholt, sodass stets neuere Versionen erforderlich werden. Auf diese Weise entsteht immer mehr Elektroschrott, der giftige Stoffe enthält, die sowohl für die Umwelt als auch für die menschliche Gesundheit sehr schädlich sein können. Aufstrebende Volkswirtschaften scheinen besonders anfällig gegenüber nicht nachhaltigen Produktions- und Konsumkreisläufen bei Elektronikprodukten zu sein. Der Bildung kommt eine wichtige Rolle dabei zu, die für eine nachhaltige Zukunft nötigen Kompetenzen zu vermitteln.

Abbildung 1.7 **Steigender Konsum in China und Indien**

Jeweilige Anteile am Konsum der globalen Mittelschicht, 2000-2030



Quelle: Kharas, H. (2017), "The unprecedented expansion of the global middle class, an update", *www.brookings.edu*; Kharas, H. (2010), "The emerging middle class in developing countries", *www.oecd.org/dev/44457738.pdf*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888355

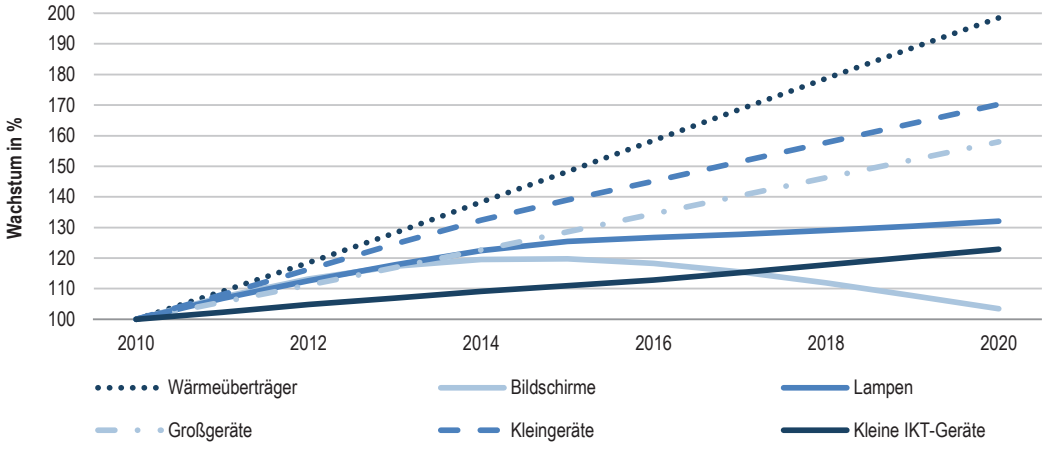
Die geografische Verteilung des Konsums der Mittelschicht verändert sich. Das Wachstum geht vor allem von China und Indien aus, wo dank der höheren Kaufkraft neu in die Mittelschicht aufsteigender Verbraucher neue Konsummuster entstehen. Es wird damit gerechnet, dass Chinas Anteil am weltweiten Mittelschichtkonsum bis 2030 von 1% im Jahr 2000 auf 22% steigen wird. Für Indien wird ein Anstieg von 1% auf 17% erwartet. Da dies relative Zahlen sind, wird von einem entsprechend erheblichen Rückgang in den Vereinigten Staaten und – in geringerem Maße – in Europa ausgegangen. Die globale Mittelschicht ist ein wichtiger Motor des Wirtschaftswachstums: Ein Drittel der weltweiten Konsumausgaben entfällt auf sie.

Der weltweite Konsum von Elektronikgeräten nimmt zu. Dies führt zu einem alarmierenden Anstieg des Elektromülls in Form ausrangierter Elektro- und Elektronikgeräte. Das Volumen der auf dem Müll landenden Geräte vom Typ Wärmeüberträger, also Kühlschränke, Klimageräte usw., wird sich zwischen 2010 und 2020 voraussichtlich verdoppeln.

Lediglich bei den Bildschirmen dürfte sich die Müllmenge verringern, da sperrige Monitore durch Flachbildschirme ersetzt werden. Sofern er nicht fachgerecht entsorgt wird, kann Elektroschrott Umwelt- und Gesundheitsschäden verursachen. 2016 wurden weltweit nahezu 45 Millionen metrische Tonnen Elektromüll erzeugt, wovon nur 20% über geeignete Kanäle recycelt wurden. Insbesondere aufstrebende Volkswirtschaften, die oft als Müllhalden und informelle Recyclinghöfe für reiche Länder fungieren, scheinen anfällig gegenüber den negativen Effekten einer mangelhaften Elektroschrottentsorgung. Dies wirft schwierige Fragen zu potenziellen Zielkonflikten zwischen Forschung, Innovation und Nachhaltigkeit auf. Welche Rolle kann die Bildung hier spielen?

Abbildung 1.8 **Das am schnellsten wachsende Müllproblem der Welt**

Wachstum des Volumens an Elektroabfällen in Prozent je Kategorie, 2010-2020



Anmerkung: Großgeräte sind z.B. Waschmaschinen, Großdrucker und Photovoltaikmodule. Kleingeräte sind z.B. Staubsauger, Mikrowellenherde und Taschenrechner. Kleine IKT-Geräte sind z.B. Telefone, PCs und Drucker.

Quelle: Baldé, C. et al. (2017), The Global E-waste Monitor 2017: Quantities, Flows and Resources, *http://ewastemonitor.info/.*

StatLink *http://dx.doi.org/10.1787/888933888374*

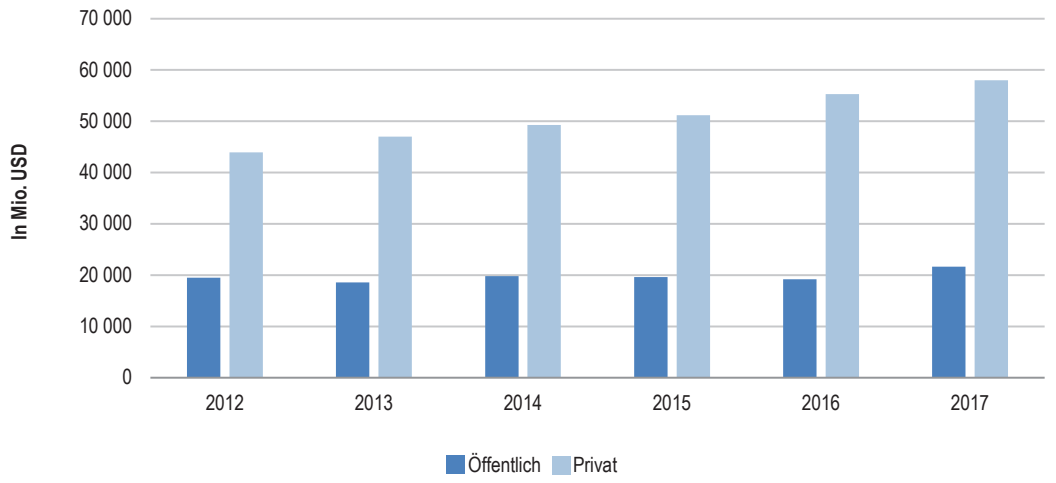
Und die Bildung?

- Ökologische Herausforderungen sind grundsätzlich globaler Natur. Wie können die Bildungssysteme den Ländern helfen, die Ziele für nachhaltige Entwicklung zu erreichen?
- Um das Volumen an Elektroabfällen zu verringern, sind zusätzlich zu Verhaltensänderungen möglicherweise neue Kompetenzen erforderlich. Welche Arten von Kompetenzen (z.B. auf den Gebieten Ingenieurwesen, Unternehmertum, Recycling, Abfallmanagement usw.) könnten hier nützlich sein?
- Konsumgewohnheiten sind entscheidend für die Nachhaltigkeit. Doch was machen wir, wenn neue und bessere Produkte auf den Markt kommen? Sollen wir veraltete Geräte behalten, um weniger Elektromüll zu erzeugen? Wie sollte die Bildung auf solche Zielkonflikte eingehen?

NEUE TECHNOLOGIEN, NEUE CHANCEN?

Angesichts der zunehmenden Wissensintensität der Volkswirtschaften müssen Politik und Wirtschaft besonderes Augenmerk auf die Kapazitäten für Forschung und Entwicklung (FuE) richten. Verbesserte Technologien schaffen im Zusammenspiel mit Innovationen auf so unterschiedlichen Gebieten wie den erneuerbaren Energien und der künstlichen Intelligenz (KI) einen positiven Wirkungskreis. Für die Länder kommt es entscheidend darauf an, dass sie in der Lage sind, Forschung und Entwicklung (FuE) in sozialen und wirtschaftlichen Nutzen umzumünzen. Für die Bildung bedeutet dies, dass Schüler und Studierende die fortgeschrittenen Kompetenzen und Qualifikationen erwerben müssen, die sie zur vollen Teilhabe an wissensintensiveren und sich rascher verändernden Arbeitsmärkten befähigen. Hierzu zählen auch soziale und emotionale Kompetenzen. Zugleich stellt sich die Frage nach Partnerschaften mit dem privaten Sektor sowie nach dessen Rolle und Pflichten.

Abbildung 1.9 **Förderung sauberer Energietechnologien**
Öffentliche und private FuE-Ausgaben, 2012-2017



Anmerkung: USD bezieht sich auf US-Dollar von 2017. Saubere Energie umfasst Kernenergie ebenso wie erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Elektromobilität und intelligente Stromnetze. Die Zahlen für den privaten Sektor beruhen auf Unternehmensangaben.
Quelle: IEA (2018), World Energy Investment, *https://doi.org/10.1787/9789264301351-en*.

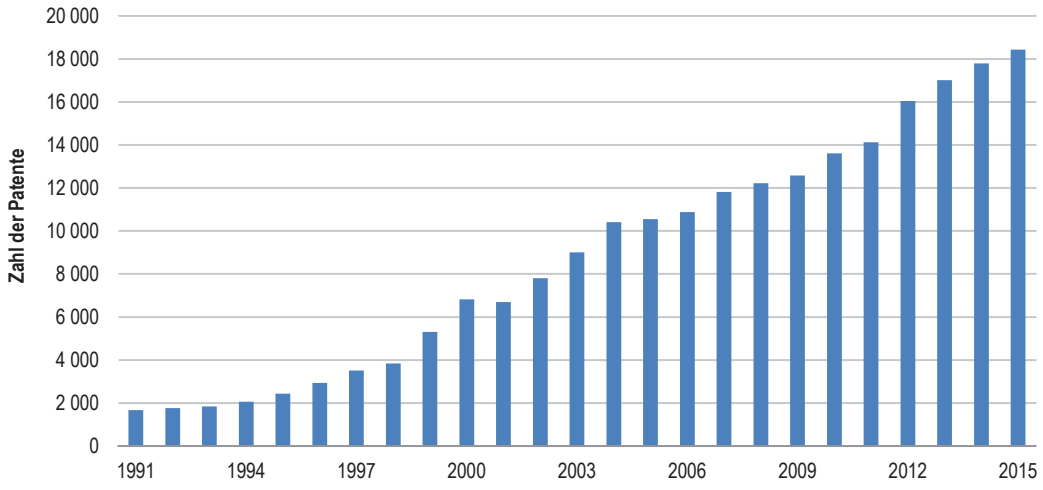
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888393

Investitionen in Innovationen auf dem Gebiet der sauberen Energien sind von grundlegender strategischer Bedeutung für die Bekämpfung des Klimawandels und zugleich ein kluger Vorstoß auf einen potenziell expandierenden Markt. Die FuE-Ausgaben des privaten Sektors für CO_2-arme Energien nehmen stetig zu; am höchsten sind sie in Europa und Asien. Im öffentlichen Sektor stiegen sie 2017 um 13% – dies stellt eine Abkehr vom Trend der vergangenen Jahre dar, in denen die Ausgaben stagnierten oder sogar sanken. Beide Finanzierungsquellen sind wichtig: Im OECD-Raum geht das Wachstum der FuE-Ausgaben auf allen Gebieten zwar eher vom privaten als vom öffentlichen Sektor aus, private und öffentliche Ausgaben erfüllen jedoch unterschiedliche Funktionen. Die staatliche FuE konzentriert sich vor allem auf die Grundlagenforschung und die Verbundforschung. Die Ausgaben des privaten Sektors dienen demgegenüber der Finanzierung wichtiger Arbeiten im Bereich der Produktentwicklung und des Problemlösens, auch im Hinblick auf bereits vorhandene und vermarktete Technologien.

Künstliche Intelligenz (KI) – die radikal neue Generation „denkender" Maschinen, die ähnliche kognitive Aufgaben übernehmen kann wie Menschen – dürfte besonders in Schlüsselsektoren wie dem Gesundheitswesen (Krebserkennung), dem Verkehrswesen (selbstfahrende Autos) und dem Umweltsektor (intelligenter Energieverbrauch) an Bedeutung gewinnen. Die Verbreitung von KI-Technologien, gemessen an den bei den fünf weltweit wichtigsten Ämtern für den Schutz geistigen Eigentums (IP5) patentierten Erfindungen, stieg zwischen 1991 und 2015 um durchschnittlich nahezu 11% pro Jahr. Japan, Korea und die Vereinigten Staaten sind die Länder mit den meisten Patentanmeldungen im KI-Bereich: Zusammen stellten sie zwischen 2010 und 2015 über 62% der KI-bezogenen Patentanträge. Auch China konzentriert sich zunehmend auf diesen Bereich. Bildung kann sicherstellen, dass Schüler und Studierende die nötigen Kompetenzen erwerben, um sich in einer innovationsintensiven Welt behaupten zu können.

Abbildung 1.10 **Zunehmende Verbreitung von KI-Technologien**

Zahl der Patente im Bereich künstliche Intelligenz, 1991-2015



Anmerkung: Die Daten beziehen sich auf die Zahl der IP5-Patentfamilien im KI-Bereich (vgl. StatLink).

Quelle: OECD (2017), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017: The digital transformation*, *http://dx.doi.org/10.1787/9789264268821-en*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888412

Und die Bildung?

- Die öffentlichen Mittel werden knapper, was Forschung und Entwicklung beeinträchtigen könnte. Werden sinkende Staatsausgaben Auswirkungen auf die Innovationsfähigkeit auf nationaler wie internationaler Ebene haben? Welche Bedeutung hat der öffentliche Sektor für die Förderung innovativer Forschung, und woher werden die Mittel dafür kommen?
- Müssen Lernende in Anbetracht der wachsenden Bedeutung von Künstlicher Intelligenz, Big Data und komplexen Suchalgorithmen überhaupt noch Sachwissen erwerben? Welche Folgen hätte es, wenn sie darauf verzichten würden?
- Der zunehmende Wettbewerb in der globalen Forschungstätigkeit zwingt die Länder, ständig Innovationen hervorzubringen, um ihre Wettbewerbsposition zu behaupten. Fördert und würdigt die Bildung die für Innovationen notwendige Kreativität?

BILDUNG IM KONTEXT DER GLOBALEN SCHWERPUNKTVERLAGERUNG: BLICK IN DIE ZUKUNFT

Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen den globalen Trends und dem Bildungssektor, und wie kann die Bildung diese Trends ihrerseits beeinflussen? Einige Antworten auf diese Fragen liegen auf der Hand, etwa bezüglich der Auswirkungen von Technologien auf die Lernenden sowie umgekehrt der Möglichkeiten, die Technologien den Lehrenden bieten. Andere Aspekte kommen erst längerfristig zum Tragen, z.B. die Notwendigkeit einer Sensibilisierung für Nachhaltigkeit und globale Zusammenhänge.

Bildung und Globalisierung verknüpfen

Globale Kompetenz

- Die Fähigkeit von Schülern und Studierenden fördern, lokale, globale und interkulturelle Themen zu untersuchen und die Sichtweisen und Weltbilder anderer zu verstehen und zu würdigen
- Kenntnisse, Kompetenzen, Werte und Einstellungen fördern, die Schüler und Studierende dazu ermutigen, sich für das Wohlergehen aller und für nachhaltige Entwicklung einzusetzen
- Möglichkeiten bieten, durch offene und angemessene multikulturelle Begegnungen mit anderen in einen Dialog zu treten

Mobilität

- Neuzugewanderten Schülern und Studierenden ebenso wie deren Eltern Unterstützung und gezielte Möglichkeiten zur Kompetenzentwicklung (z.B. Sprachkurse) bieten
- Lehrpläne, Unterrichts- und Prüfungsmethoden sowie die Organisationskultur des Bildungssystems insgesamt umgestalten, um kultureller Vielfalt Rechnung zu tragen
- Bereits erworbene Kenntnisse und Qualifikationen von Zuwanderern und Flüchtlingen anerkennen
- Internationale Mobilität und Zusammenarbeit von Schülern, Studierenden, Lehrkräften und Forschungspersonal fördern

Wissenswirtschaft

- Die FuE-Kapazitäten durch Anwerbung und Bindung von Spitzenforschern in Einrichtungen des Tertiärbereichs und Unterstützung ihrer internationalen Netzwerke verbessern
- Die Innovationsfähigkeit junger Menschen durch die Vermittlung hoher naturwissenschaftlicher, technologischer und künstlerischer Kompetenzen, die Förderung von Kreativität und Zusammenarbeit sowie Aktivitäten für Nachwuchsforscher und -innovatoren fördern
- Partnerschaften zwischen Startups, Hochschulen und anderen Innovationsakteuren unterstützen

Ungleichheit

- Internationale Bildungsziele so an den nationalen Kontext anpassen, dass die Globalisierung allen zugutekommt
- Eine nationale Strategie entwickeln, um durch Bildungs- und Qualifikationssysteme Humankapital zu schaffen und zu erhalten und Braindrain zu begegnen
- Qualitativ hochwertige frühkindliche Bildung, Betreuung und Erziehung anbieten, vor allem für Niedrigeinkommenshaushalte

Zukunftsdenken: Unsicherheit bewältigen

Ganz gleich, wie gezielt wir vorausplanen, die Zukunft bleibt unvorhersehbar. In diesem Abschnitt werden beispielhaft einige Unsicherheitsfaktoren untersucht, mit denen die in diesem Kapitel erörterten Trends behaftet sind.zu einer weiteren globalen Schwerpunktverlagerung von Spitzenbildung und -forschung führen.



SCHOCKS & UNERWARTETES — Zusammenbruch der Kommunikation?

- Ein Großteil der Kommunikationstechnologien, auf denen die Globalisierung basiert, wird durch Tiefseekabel ermöglicht, die Länder und Kontinente miteinander verbinden. Diese Kabel sind nicht hundertprozentig störungsfrei und könnten durch feindliche Staaten oder andere Akteure gekappt werden. Was geschähe, wenn eine Reihe von Ländern durch einen Anschlag auf ein Seekabel vom Rest der Welt abgeschnitten würden?
- *Welche Gefahren und Risiken bestünden für die Bildungssysteme, wenn keine Online-Kommunikation mehr möglich wäre?*



WIDERSPRÜCHE — Künstliche emotionale Intelligenz?

- Im Allgemeinen wird damit gerechnet, dass die Automatisierung von Arbeitsplätzen in erster Linie manuelle bzw. Routineaufgaben betrifft. Da die KI-Systeme immer leistungsfähiger werden, ist es jedoch durchaus denkbar, dass sie sich auch viele urmenschliche Fähigkeiten wie Intuition, Empathie und Kreativität aneignen könnten. Experten sind sich uneins über die Zahl und Art der Arbeitsplätze, die infolge solcher Entwicklungen geschaffen, verändert oder überflüssig werden könnten.
- *Was müssten die Menschen in einer solchen Welt überhaupt noch lernen? Wie rasch könnten wir uns an einen Wandel anpassen, dessen Reichweite und Tempo unbekannt sind?*



SYSTEMBRÜCHE — Staatenlose Digitalbürger?

- In einer vernetzten Welt könnten Technologien wie digitales Bezahlen und Gesichtserkennung die Entwicklung digitaler Identitäten ermöglichen, über die Einzelne und virtuelle Gemeinschaften aufgrund ihres Peer-to-Peer-Charakters komplette Kontrolle hätten. Wäre dies ein erster Schritt in Richtung einer wahrhaft grenzenlosen Welt? Könnten Online-Gemeinschaften beginnen, Dienstleistungen zu erbringen, für die traditionell der Staat zuständig ist – z.B. Bildung?
- *Wird die Bildungsdebatte „öffentlich vs. privat" im Kontext des raschen und drastischen gesellschaftlichen Wandels stärker denn je geführt werden?*



KOMPLEXITÄT — Braingain?

- Da einige Länder global an Einfluss gewinnen, könnten ihre sich rasch verbessernden Bildungssysteme einen beträchtlichen Effekt auf die globalen Arbeits-, Forschungs- und Innovationsmärkte haben. Dies könnte zusammen mit der größeren geografischen Mobilität zu einer weiteren globalen Schwerpunktverlagerung von Spitzenbildung und -forschung führen.
- *Werden sich deutlich mehr Studierende aus OECD-Ländern für ein Studium in aufstrebenden Volkswirtschaften entscheiden? Was würde es für Studierende bedeuten, wenn die globalen Exzellenzzentren für Forschung und Innovation an ganz andere Standorte als heute verlagert würden?*

WEITERE INFORMATIONEN

Einschlägige Quellen

Baldé, C. et al. (2017), *The Global E-waste Monitor 2017: Quantities, Flows and Resources*, Universität der Vereinten Nationen, Internationale Fernmeldeunion und International Solid Waste Association, Bonn/Genf/Wien, *http://ewastemonitor.info/*.

Guillemette, Y. und D. Turner (2018), "The Long View: Scenarios for the World Economy to 2060", *OECD Economic Policy Papers*, No. 22, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/b4f4e03e-en*.

IEA (2018), *World Energy Investment,* OECD/IEA, Paris, *https://doi.org/10.1787/9789264301351-en*.

ITF (2017), *ITF Transport Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/9789282108000-en*.

Kharas, H. (2017), "The unprecedented expansion of the global middle class, an update", *Global Economy and Development*, No. 100, Brookings Institution, *www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/02/global_20170228_global-middle-class.pdf*.

Kharas, H. (2010), "The emerging middle class in developing countries", *OECD Development Centre Working Papers*, No. 285, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/5kmmp8lncrns-en*.

OECD (2018), *International Migration Outlook 2018*, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/migr_outlook-2018-en*.

OECD (2018), "Net ODA" (Indikator), *https://doi.org/10.1787/33346549-en* (Abruf: 31. Oktober 2018).

OECD (2017), "Global trade, policies, and populism", *OECD Trade Policy Notes*, OECD, Paris, *www.oecd.org/tad/policynotes/Global-Trade-Policies-and-Populism.pdf*.

OECD (2017), "Making trade work for all", *OECD Trade Policy Papers*, No. 202, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/6e27effd-en*.

OECD (2017), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017: The digital transformation*, OECD Publishing, Paris, *http://dx.doi.org/10.1787/9789264268821-en*.

Vereinte Nationen (2017), *International migrant stock: The 2017 revision* (Datenbank), *www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/* (Abruf: 25. April 2018).

Weltbank (2018), "Air transport, passengers carried" und "Air transport, freight" (Indikatoren), *https://data.worldbank.org/* (Abruf: 25. April 2018).

Weltbank (2018), "Foreign direct investment, net inflows" und "Personal remittances, received" (Indikatoren), *https://data.worldbank.org/* (Abruf: 31. Oktober 2018).

Glossar

Blockchain: Vielseitig einsetzbare Technologie auf der Basis eines „verteilten Kontobuchs“ (*distributed ledger*), die Eigentumsrechte authentifiziert, nachvollziehbar macht und deren digitale Übertragung erleichtert. Sie gestattet daher den direkten Handel mit Vermögenswerten, indem sie das Vertrauen in die Geschäftsvorfälle gewährleistet und die Unsicherheit verringert (durch die Nutzung vertrauenswürdiger selbstausführender Codes).

Bruttoinlandsprodukt (BIP): Standardmessgröße des Werts der in einem Land produzierten Waren und Dienstleistungen. Brutto bedeutet, dass Abschreibungen für Ausrüstungen, Gebäude und sonstige im Produktionsprozess verwendete Investitionsgüter unberücksichtigt bleiben. Inland bedeutet Produktion durch die Gebietsansässigen des betreffenden Landes. Da viele Produkte in einem Land für die Fertigung anderer Produkte verwendet werden, wird das BIP errechnet, indem die Wertschöpfung für jedes Produkt summiert wird.

Bruttonationaleinkommen (BNE): Früher Bruttosozialprodukt (BSP), die von Gebietsansässigen eines Landes geltend gemachte Gesamtproduktion im Inland und im Ausland. Es besteht aus dem Bruttoinlandsprodukt (BIP) zuzüglich der Faktoreinkommen ausländischer Gebietsansässiger, abzüglich der in der inländischen Wirtschaft durch Gebietsfremde erzielten Einkünfte.

Elektroschrott (oder E-Schrott): Elektrische und elektronische Geräte und Komponenten, die ausrangiert bzw. weggeworfen wurden, ohne dass ihre Wiederverwertung beabsichtigt ist.

Forschung und Entwicklung (FuE): Vom privaten und/oder öffentlichen Sektor durchgeführte Forschung und schöpferische Arbeit zur Entwicklung neuer Waren, Techniken oder Dienstleistungen, zur Erweiterung des Wissensstands sowie zur Erfindung neuer Anwendungen auf Basis des vorhandenen Wissens.

Globale Mittelschicht: Private Haushalte mit einem Pro-Kopf-Einkommen von zwischen 10 USD und 100 USD pro Tag, bereinigt um die Kaufkraft im jeweiligen Land (Basis 2005).

Globale Wertschöpfungskette: Das gesamte Spektrum an Tätigkeiten von der Konzeption eines Produkts bis zu seiner Endnutzung und darüber hinaus. Eine Wertschöpfungskette kann auf ein einzelnes Unternehmen begrenzt oder auf verschiedene Unternehmen aufgeteilt sein, der Erzeugung von Waren oder Dienstleistungen dienen und sich an einem einzigen geografischen Standort befinden oder über größere Gebiete erstrecken (daher der Begriff „global“).

Globalisierung: Die Ausweitung, Vertiefung und Beschleunigung von Verbindungen über nationale Grenzen hinweg. Im Allgemeinen dient dieser Begriff zur Beschreibung der zunehmenden Internationalisierung von Waren- und Dienstleistungsmärkten, Produktionsmitteln, Finanzsystemen, Wettbewerb, Unternehmen, Technologien und Wirtschaftszweigen.

Internationale Migranten: Menschen, die in einem anderen Land geboren sind als dem, in dem sie leben. Auch Flüchtlinge fallen in diese Kategorie.

IP5: Die fünf weltweit größten Ämter für den Schutz geistigen Eigentums. Dies sind das Europäische Patentamt (EPA), das japanische Patentamt (JPO), das koreanische Amt für den Schutz geistigen Eigentums (KIPO), das staatliche Amt für geistiges Eigentum der Volksrepublik China (SIPO) und das Patent- und Markenamt der Vereinigten Staaten (USPTO).

Kaufkraftparitäten (KKP): In Kaufkraftparitäten angegebene Zahlen beruhen auf einem anderen Konzept als anhand von Marktwechselkursen berechnete Zahlen. Da

Wechselkurse die Unterschiede bei den relativen Preisen zwischen den Ländern nicht immer widerspiegeln, bieten KKP eine Standardmessgröße, die den Vergleich des realen Preisniveaus zwischen Ländern ermöglicht.

Kryptowährung: Eine digitale Währung, bei der Verschlüsselungstechniken eingesetzt werden, um unabhängig von einer Zentralbank die Geldschöpfung zu regulieren und den Mitteltransfer zu verifizieren.

Künstliche Intelligenz (KI): Eine fortgeschrittene Computerprogrammiersprache, mit der Computer in die Lage versetzt werden sollen, menschliches Denken nachzuahmen.

Länder der mittleren Einkommensgruppe: Die Weltbank definiert Länder der mittleren Einkommensgruppe als Länder, deren Pro-Kopf-BNE 2017 mindestens 996 USD, aber höchstens 12 055 USD betrug. Anhand des Schwellenwerts von 3 896 USD werden die Länder der mittleren Einkommensgruppe dem unteren bzw. dem oberen Bereich zugeordnet. Unter den OECD-Mitgliedern gelten Mexiko und die Türkei als Länder der mittleren Einkommensgruppe, oberer Bereich.

Länder der unteren Einkommensgruppe: Die Weltbank definiert Länder der unteren Einkommensgruppe als Länder, deren Pro-Kopf-Bruttonationaleinkommen (BNE) sich 2017 auf höchstens 995 USD belief. Kein OECD-Mitgliedsland gilt als Land der unteren Einkommensgruppe.

Patent: Recht, das einem Erfinder von einem Staat als Gegenleistung für die Veröffentlichung der Erfindung gewährt wird; es berechtigt den Erfinder während eines vereinbarten Zeitraums, Dritte daran zu hindern, seine Erfindung in irgendeiner Form zu nutzen.

Rücküberweisungen: Transfers von Finanzmitteln, mit denen Binnen- oder internationale Migranten Empfänger in ihrem Herkunftsland oder ihrer Herkunftsregion unterstützen. Zu den Rücküberweisungen zählen sowohl Geldüberweisungen als auch unbare Übertragungen; die Übermittlung kann über formelle und informelle Kanäle erfolgen.

Treibhausgase: Treibhausgase (z.B. Kohlenstoffdioxid [CO_2], Methan [CH_4], Distickstoffoxid [N_2O], perfluorierte Verbindungen [PFC]) und Schwefelhexafluorid [SF_6]) absorbieren Wärme aus dem Sonnenlicht, das auf die Erdoberfläche trifft, und verlangsamen bzw. verhindern so deren Rückstrahlung ins Weltall, wodurch die Erdtemperatur steigt.

Wärmeüberträger: Bezeichnung für Geräte wie z.B. Kühlschränke, Tiefkühltruhen, Klimageräte und Wärmepumpen.

Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDG): Die SDG umfassen 17 globale Ziele, die vom Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen festgelegt wurden. Die SDG bauen auf den Millenniumsentwicklungszielen auf und sind Teil der von den Vereinten Nationen aufgestellten Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. Sie beziehen sich auf soziale, wirtschaftliche und ökologische Fragen wie Armut, Gesundheit, Bildung, Energie und Umwelt.

Kapitel 2

Öffentliche Angelegenheiten

Es ist Aufgabe des Staats, das Wohlergehen seiner Bürger sicherzustellen. Der Bildung kommt eine wichtige Rolle bei der Förderung von bürgerschaftlicher und gesellschaftlicher Teilhabe und demokratischem staatsbürgerlichem Engagement zu. Im vorliegenden Kapitel werden diese Themen aus fünf Perspektiven betrachtet:

Private Laster, öffentlicher Nutzen? *befasst sich mit dem wachsenden Einkommensgefälle und der Zunahme der Steuervermeidung.*

Die Herrschaft des Volkes *stellt das sinkende staatsbürgerliche Engagement bei den Wahlen der zunehmenden Bedeutung von Online-Nachrichten und -Medien gegenüber.*

Die Nation in einer komplexen Welt *beleuchtet am Beispiel der Abspaltungsreferenden und der wachsenden Vernetzung urbaner Räume die Rolle der Nation in einer gleichermaßen globalen wie lokalen Welt.*

Liberté, Égalité, Fraternité *richtet den Blick auf die wichtige Rolle, die der Gesetzgeber bei der Sicherung von Chancengleichheit spielen kann, was an zwei Beispielen – der Politik in Bezug auf zugewanderte Minderheiten und Frauenquoten – untersucht wird.*

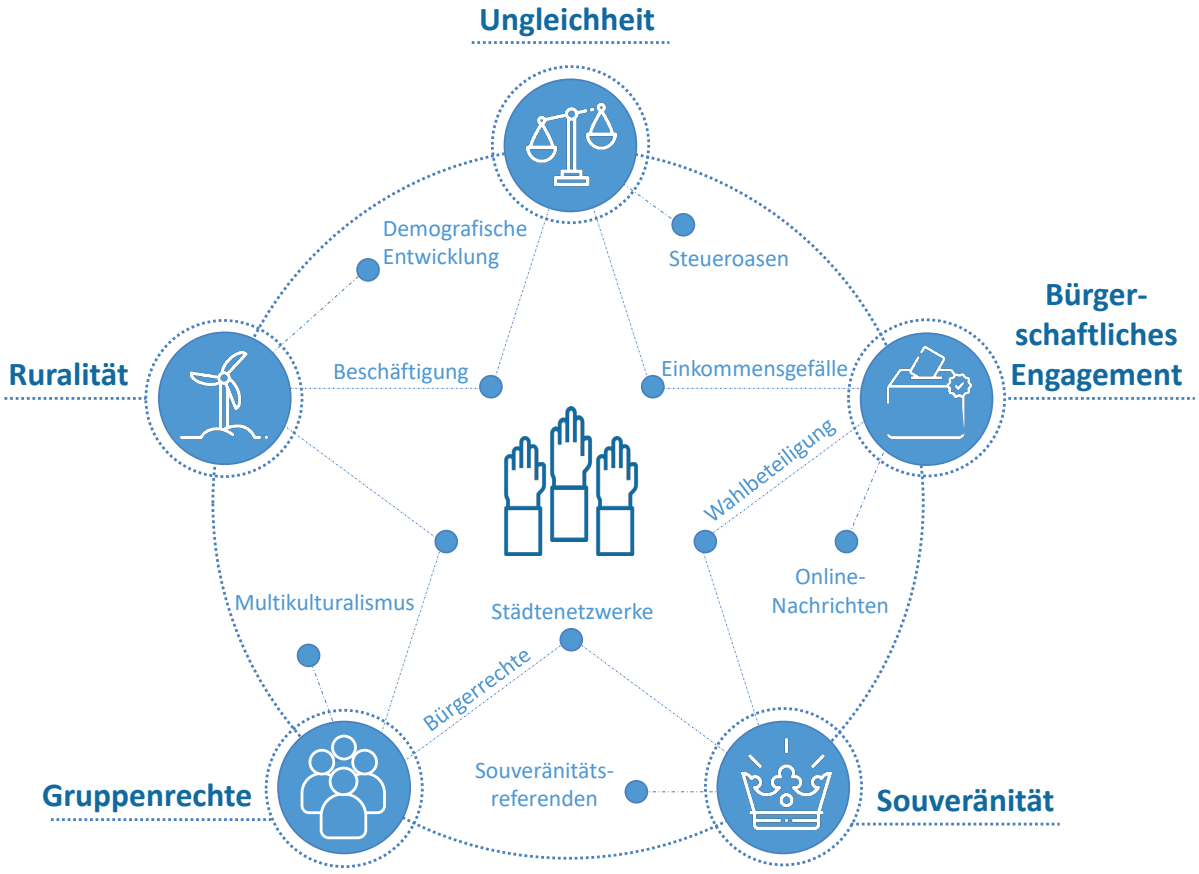
Ruralität im 21. Jahrhundert *beschäftigt sich eingehend mit zwei Herausforderungen, vor denen ländliche Räume stehen, zum einen die sich wandelnde Wirtschaftslandschaft und zum anderen die demografische Entwicklung.*

Die in diesem Kapitel betrachteten Trends im demokratischen Geschehen werden zur Bildung in Bezug gesetzt. Dabei wird der gesamte Bildungssektor untersucht, von der frühkindlichen Bildung, Betreuung und Erziehung bis zum lebenslangen Lernen. Das Kapitel endet mit einem Blick in die Zukunft und der Frage, wie wir uns ausgehend von verschiedenen Szenarien besser auf ungewisse Entwicklungen vorbereiten können.

Die statistischen Daten für Israel wurden von den zuständigen israelischen Stellen bereitgestellt, die für sie verantwortlich zeichnen. Die Verwendung dieser Daten durch die OECD erfolgt unbeschadet des völkerrechtlichen Status der Golanhöhen, von Ost-Jerusalem und der israelischen Siedlungen im Westjordanland.

ÖFFENTLICHE ANGELEGENHEITEN: AUF EINEN BLICK

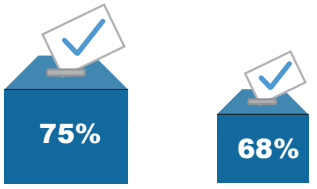
Welche Rolle spielt die Nation in einer globalisierten Welt? Eine gut funktionierende Demokratie lebt von den Kenntnissen, den Kompetenzen und dem Engagement ihrer Bürger. Bei traditionellen Messgrößen des staatsbürgerlichen Engagements wie der Wahlbeteiligung war in den letzten fünfzig Jahren in vielen Ländern allerdings ein Rückgang zu verzeichnen. Soziale Medien und Online-Plattformen bieten neue Möglichkeiten bürgerschaftlichen Engagements. Durch sie wächst der Einfluss von Bürgerinitiativen, wird es aber auch leichter, falsche Informationen zu verbreiten. Gleichzeitig führt die steigende Ungleichheit innerhalb der Länder zu Herausforderungen bei Chancen und Dienstleistungszugang. Hinzu kommen Sorgen über das schwindende Vertrauen in die öffentlichen Institutionen und wachsende politische und soziale Unruhen. Der Bildung kommt eine wichtige Rolle bei der Förderung von bürgerschaftlicher und gesellschaftlicher Teilhabe und demokratischem staatsbürgerlichem Engagement zu.



Kernpunkte

Sinkende Wahlbeteiligung

Durchschnittliche Wahlbeteiligung bei nationalen Parlamentswahlen

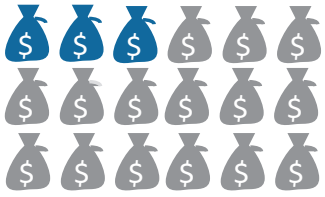


Ungerechte Besteuerung?

2015 lagen weltweit

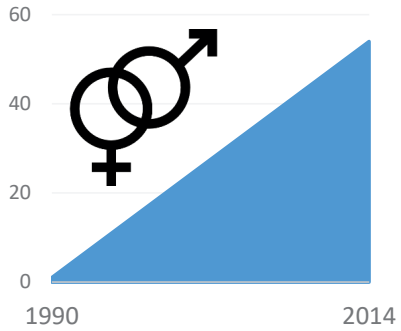
8,6 Bill. USD

in Steueroasen – fast 12% des Welt-BIP



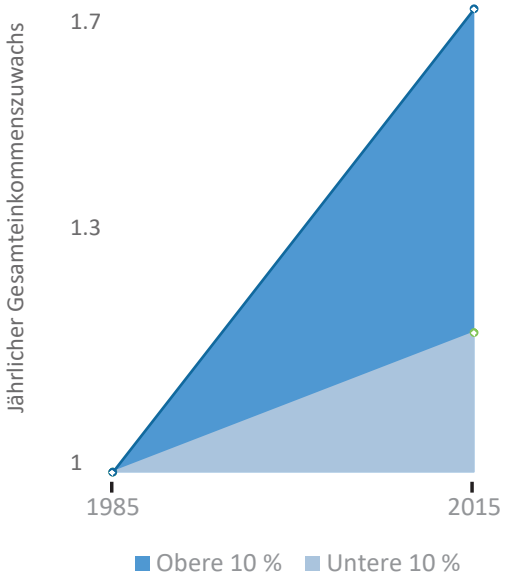
Gesetzlich verordnete Gleichberechtigung

Die Zahl der Länder mit in nationalen Gesetzen verankerten Frauenquoten stieg zwischen 1990 und 2014 weltweit von 1 auf 54



Zunehmende Ungleichheit

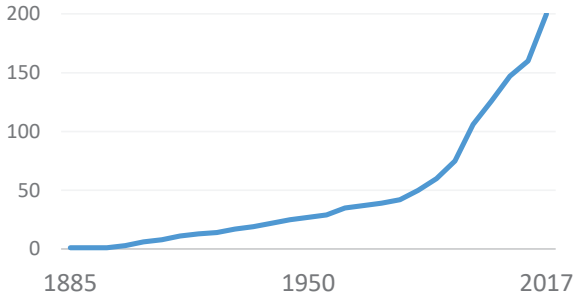
Der Einkommenszuwachs im Vorjahresvergleich zeigt ein zunehmendes Gefälle zwischen den unteren und oberen 10 Prozent



(G)lokal vernetzt

Städte arbeiten in sozialen, ökonomischen und ökologischen Angelegenheiten zunehmend zusammen

Zahl der Städtenetzwerke weltweit

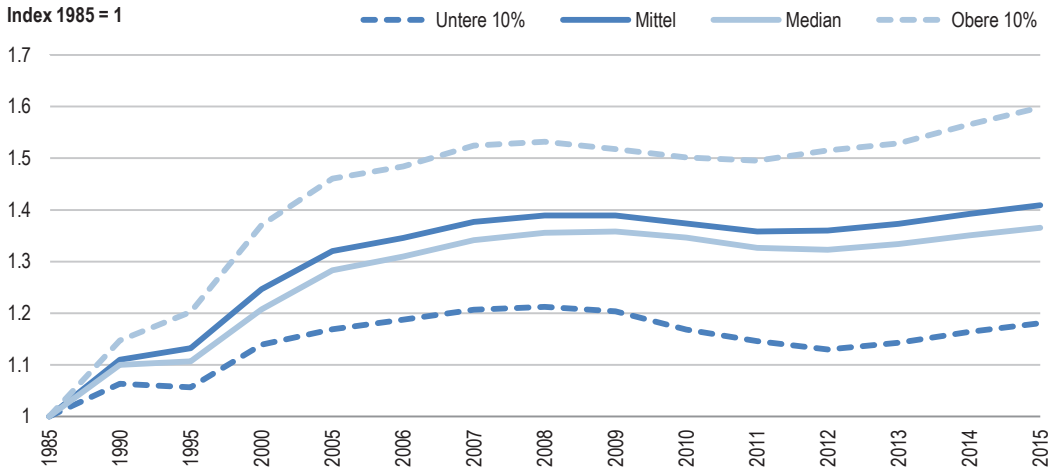


PRIVATE LASTER, ÖFFENTLICHER NUTZEN?

Die Globalisierung hat ein beispielloses Wirtschaftswachstum ermöglicht. Allerdings haben nicht alle gleichermaßen davon profitiert. Einkommen und Vermögen konzentrieren sich zunehmend in den Händen der reichsten 10% der Bevölkerung. Wirtschaftliche Ungleichheit gibt Anlass zu Besorgnis: Sie kann zu Chancenungleichheit führen, die wiederum große Unterschiede beim Lebensstandard nach sich zieht und politische und soziale Unruhen zur Folge haben kann. Mehr und mehr Menschen reisen rund um die Welt und leben in einer Weise, bei der Fragen der nationalen Zugehörigkeit immer weniger eine Rolle spielen, während Rechtsrahmen und soziale Sicherungsnetze zugleich nach wie vor auf der nationalen Ebene angesiedelt sind. Vor diesem Hintergrund werfen Phänomene wie Steuerhinterziehung und -umgehung die Frage auf, ob die Nutzung transnationaler Chancen nicht manchmal auf Kosten der nationalen Solidarität geht. Erstklassige Bildungssysteme verbinden Bildungsqualität mit Bildungsgerechtigkeit, indem sie alle Schülerinnen und Schüler mit den erforderlichen grundlegenden Qualifikationen ausstatten und gleichzeitig gewährleisten, dass alle ihr Potenzial voll ausschöpfen können.

Abbildung 2.1 **Weiter steigendes Einkommensgefälle**

Tendenzielle Entwicklung der Realeinkommen der privaten Haushalte, nach Perzentilen, OECD-Durchschnitt, 1985-2015



Anmerkung: Das Einkommen bezieht sich auf das verfügbare Realeinkommen der privaten Haushalte. Einige Daten wurden interpoliert oder es wurde der Wert des letzten verfügbaren Jahrs gewählt. Der OECD-Durchschnitt bezieht sich auf 17 Länder (vgl. StatLink).

OECD (2018), A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/9789264301085-en.*

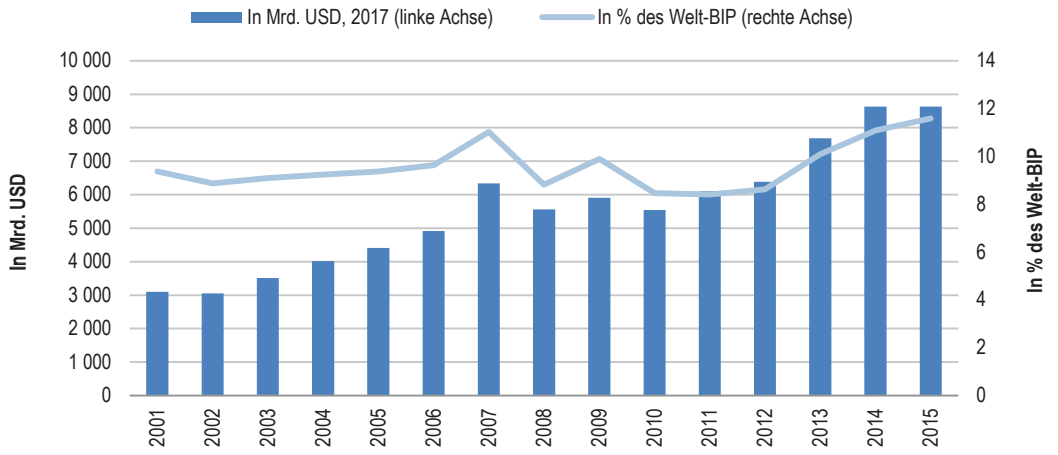
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888431

Die Einkommen nahmen zwischen 1985 und 2015 weltweit zu. Die Ärmsten verzeichneten deutliche Einkommenszuwächse, und vielen gelang in diesem Zeitraum der Weg aus der Armut, vor allem in China. Dennoch waren die Einkommenszuwächse am oberen Ende der Verteilung wesentlich stärker ausgeprägt. Obwohl das Einkommensniveau aller Haushalte gestiegen ist, verdienen die reichsten zehn Prozent der Bevölkerung in den OECD-Ländern heute etwa 9,5-mal so viel wie die ärmsten zehn Prozent. Beim Vermögen (das Ersparnisse, Investitionen, Immobilien usw. umfasst) ist die Ungleichheit sogar noch stärker ausgeprägt. Im OECD-Raum besaßen die vermögendsten 10% der Bevölkerung 2016 etwa die Hälfte des Gesamtvermögens.

Digitalisierung und Finanzinnovationen haben Mitteltransfers ins Ausland erleichtert. 2015 lagen weltweit nahezu 9 Bill. USD in Steueroasen. Das entspricht fast 12% des Welt-BIP. 2001 waren es im Vergleich nur 9%. Zwischen den verschiedenen Ländern und Regionen gibt es hier aber große Unterschiede. In Skandinavien beläuft sich das Offshore-Vermögen nur auf einen geringen Prozentsatz des BIP, in den kontinentaleuropäischen Ländern hingegen auf etwa 15% und in Russland, den Golfstaaten und einigen lateinamerikanischen Volkswirtschaften sogar auf 60%. Da sich das Offshore-Vermögen größtenteils im Besitz der reichsten Menschen der Welt befindet, wird nur ein kleiner Teil der Bevölkerung durch Steuervermeidung reicher. Die dadurch entstehenden Einnahmeausfälle müssen jedoch u.U. durch höhere Steuern für einkommensschwächere Haushalte kompensiert werden. Auch wenn die Auswirkungen dieser Entwicklung sowohl im Ländervergleich als auch innerhalb der einzelnen Länder sehr unterschiedlich sind, werfen sie Fragen bezüglich der Verteilung der bürgerlichen Rechte und Pflichten zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen auf. Damit stellt sich dann auch die Frage der Grenzen der nationalen Solidarität in einer globalisierten Wirtschaft.

Abbildung 2.2 **Bürgerrechte, Bürgerpflichten?**

Weltweites Offshore-Finanzvermögen der privaten Haushalte, 2001-2015



Quelle: Alstadsæter, A., N. Johannesen und G. Zucman (2017), "Who owns the wealth in tax havens? Macro evidence and implications for global inequality", *http://gabriel-zucman.eu/offshore/*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888450

Und die Bildung?

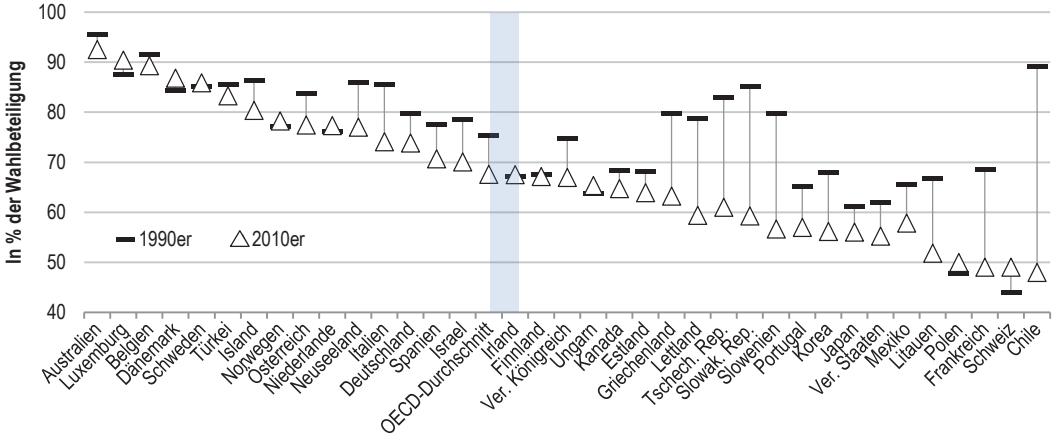
- Strategische Bildungsinvestitionen können die Ungleichheit reduzieren helfen. Wie lassen sich Bildungsressourcen so verteilen, dass den bedürftigsten Schulen und Familien am besten geholfen wird? Haben sozial benachteiligte Schülerinnen und Schüler Anspruch auf finanzielle Unterstützung, wenn sie ihre Bildungslaufbahn über die Pflichtschulzeit hinaus fortsetzen möchten?
- Qualitativ hochwertige frühkindliche Bildung, Betreuung und Erziehung (FBBE) wirkt sich positiv auf die späteren schulischen Leistungen aus, jedoch profitieren nicht alle gleichermaßen davon. Wie kann die Qualität der frühkindlichen Bildung, Betreuung und Erziehung für alle – und selbst die ärmsten Bevölkerungsgruppen – gewährleistet werden?
- In den letzten Jahren wurden einige aufsehenerregende Fälle organisierter internationaler Steuerumgehung publik (z.B. der Fall Panama Papers). Sollte die finanzielle Allgemeinbildung dahingehend neu definiert werden, dass sie nicht nur das Wohl des Einzelnen, sondern auch das Wohl der Gesellschaft im Blick hat?

DIE HERRSCHAFT DES VOLKES

Noch nie war es so einfach, Zugang zu Informationen zu bekommen, seine Meinung zu äußern und mit anderen Menschen zu kommunizieren, wie in der digitalen Welt von heute. Dennoch nimmt die Teilnahme an Kernprozessen der demokratischen Entscheidungsfindung wie Wahlen ab. Und obwohl die Bürger in der digitalen Welt größere Möglichkeiten haben, ihrer Stimme Gehör zu verschaffen, ist dies keine Garantie dafür, dass sie Zugang zu verlässlichen und unparteiischen Informationen haben oder bereit sind, andere Meinungen anzuhören und sich mit ihnen auseinanderzusetzen. Welche bürgerlichen Tugenden sind in modernen Demokratien erforderlich? Wie können Bürger in einer digitalen Gesellschaft Fakt und Fiktion voneinander unterscheiden? Diese Fragen haben Konsequenzen für die Bildung, z.B. hinsichtlich der Rolle der Schule bei der Vermittlung staatsbürgerlicher und digitaler Kompetenzen sowie der Rolle der Gesellschaft in der Schulgovernance.

Abbildung 2.3 **Sinkende Wahlbeteiligung im OECD-Raum**

Veränderung der durchschnittlichen Wahlbeteiligung in OECD-Ländern zwischen den 1990er und 2010er Jahren



Anmerkung: Die Länder sind in absteigender Reihenfolge nach der durchschnittlichen Wahlbeteiligung im Zeitraum 2010-2018 angeordnet (nationale Parlamentswahlen zwischen 2010 und dem letzten Jahr, für das Daten zur Verfügung stehen). In Australien, Belgien und Luxemburg besteht Wahlpflicht. In Chile bestand bis 2012 Wahlpflicht.

Quelle: International IDEA (2018), *International Voter Turnout Database, www.idea.int.*

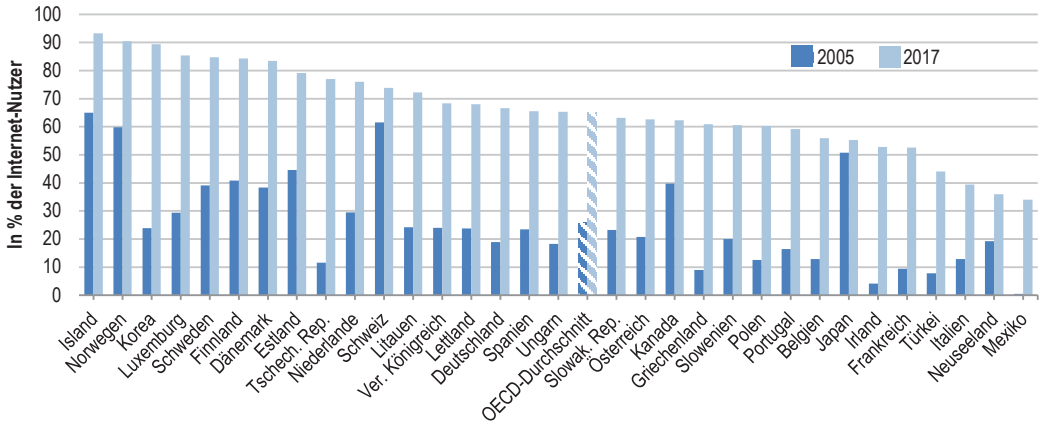
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888469

Die Wahlbeteiligung bei Parlamentswahlen ist von durchschnittlich 76% in den 1990er Jahren auf 68% in den 2010er Jahren gesunken. In einigen Ländern wurde insbesondere unter jungen Menschen ein erheblicher Rückgang verzeichnet. In der Slowakischen Republik, in Slowenien sowie in der Tschechischen Republik ist die Wahlbeteiligung heute um über 20% geringer als vor zwanzig Jahren. In Chile, wo die Wahlpflicht 2012 abgeschafft wurde, ist sie um etwa 40% niedriger. Die nordischen Länder bilden hier eine nennenswerte Ausnahme. In Dänemark, Finnland, Norwegen und Schweden ist die Wahlbeteiligung unverändert geblieben oder hat sogar zugenommen. Dennoch sind diese Tendenzen besorgniserregend. Sie könnten Zeichen eines wachsenden Desinteresses an politischen Prozessen und Institutionen, ja sogar von politischer Apathie sein, insbesondere unter den Jüngsten. Falls diese Entwicklung anhält, könnten die Interessen der älteren Generationen, die in der Regel eine höhere Wahlbeteiligung aufweisen, stärker ins Gewicht fallen als die der jüngeren.

Die Digitalisierung stellt die traditionellen Formen staatsbürgerlichen Engagements und öffentlicher Debatte infrage. Im vergangenen Jahrzehnt ist die Zahl der Internetnutzer, die Nachrichten online lesen oder herunterladen, im OECD-Durchschnitt um etwa 40% gestiegen. 2017 taten dies bereits 65% der Internetnutzer. Dass Informationen kostengünstiger oder sogar kostenfrei zugänglich sind, ist zweifelsohne eine positive Entwicklung. Allerdings ist damit auch die Gefahr von Desinformation und Beeinflussung gestiegen, und manchmal kann es schwierig sein, die Qualität (und den Wahrheitsgehalt) der gelieferten Informationen zu beurteilen. Suchalgorithmen, die die Suchergebnisse auf die Interessen der Nutzer abstimmen, haben zusammen mit der Expansion sozialer Netzwerke wie Facebook und Twitter zur Folge, dass Menschen mit größerer Wahrscheinlichkeit in Online-Echokammern kommunizieren, wo sie sich hauptsächlich mit Personen austauschen, die ähnliche Meinungen und Überzeugungen haben wie sie selbst. Bildung kann Schülerinnen und Schülern die Fähigkeit zum kritischen Denken und die staatsbürgerlichen (digitalen) Kompetenzen vermitteln, die sie benötigen, um sich eine fundierte Meinung zu bilden und effektiv am Leben der Gesellschaft teilzunehmen.

Abbildung 2.4 **Nachrichten online lesen: Wahr oder nicht wahr?**

Personen, die das Internet (in den vergangenen 3 Monaten) zum Lesen/Herunterladen von Nachrichten genutzt haben, 2005 und 2017



Anmerkung: Der Gesamtwert für den OECD-Durchschnitt umfasst Daten für 33 Länder. Wenn die Länderdaten nicht durchgängig für dieselben Jahre vorlagen, wurden Zahlen aus dem nächstgelegenen verfügbaren Jahr verwendet (vgl. StatLink).

Quelle: OECD (2018), *ICT Access and Usage by Households and Individuals* (Datenbank), *https://stats.oecd.org/* (Abruf: 25. April 2018).

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888488

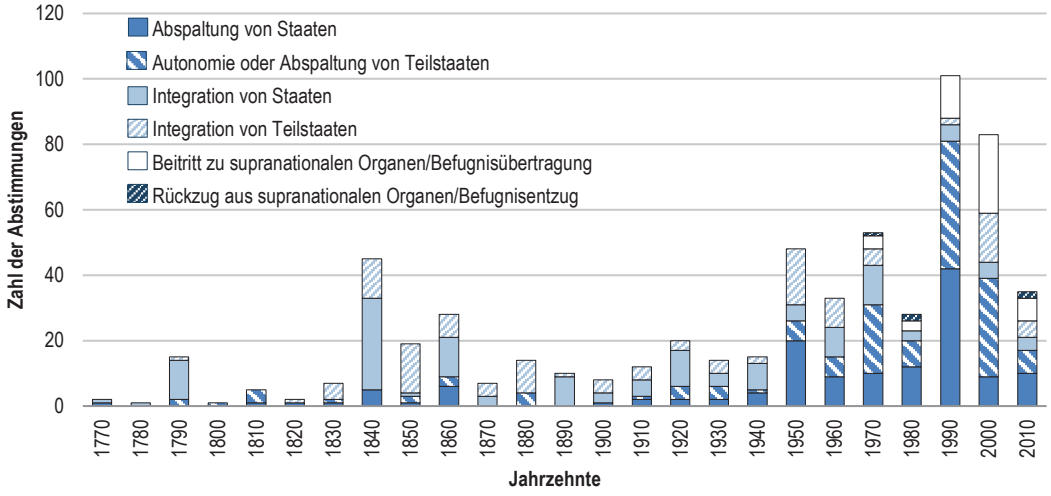
Und die Bildung?

- Wie können Bildungssysteme Schülerinnen und Schüler besser dabei unterstützen, die erforderlichen staatsbürgerlichen Kenntnisse, Kompetenzen und Einstellungen zu erwerben, die Demokratie voraussetzt? Und was ist mit Erwachsenen?
- Über welche (harten und weichen) medialen und digitalen Kompetenzen müssen Bürger verfügen, um sich in „digitalen" Demokratien zurechtzufinden? Unterscheidet sich die „digitale Bürgerschaft" von traditionellen Formen staatsbürgerlichen Engagements?
- Was bedeutet Demokratie für die Schulgovernance? Wann und wie können verschiedene Akteure in die bildungspolitische Entscheidungsfindung einbezogen werden?

DIE NATION IN EINER KOMPLEXEN WELT

Traditionsgemäß ist die Nation als Staat Träger der Souveränität, die sie im Inland ausübt und gegenüber dem Ausland verteidigt. Doch auch hier vollzieht sich ein Wandel. Dies ist zum einen auf die Einrichtung internationaler Institutionen, die vertiefte globale Integration und die sich entwickelnden transnationalen Formen staatsbürgerlichen Engagements zurückzuführen. Zum anderen ist es eine Folge der Dezentralisierung, durch die Regionen und andere Akteure, die einst als „Zweigstellen" der nationalen Regierungen galten, beispielsweise Städte, mehr Autonomie erhalten und nun auf lokaler und globaler Ebene wachsenden Einfluss ausüben. Die Souveränität ist also nicht mehr komplett in den Händen des Nationalstaats, sondern auf verschiedene Akteure verteilt, auch wenn dies Gegenstand von Kontroversen ist. Diese Veränderungen haben Auswirkungen auf die Konzepte demokratischer Staatsführung und das staatsbürgerliche Engagement – und sie stellen auch die Bildungssysteme vor Herausforderungen.

Abbildung 2.5 **Unabhängigkeitsbestrebungen: Bleiben oder gehen?**
Souveränitätsreferenden, nach Art und Häufigkeit, 1776-2017



Anmerkung: Die Daten für die 2010er Jahre beziehen sich auf den Zeitraum 2000-2017. Die Daten für 2013-2017 wurden der OECD von den Autoren zur Verfügung gestellt.
Quelle: Mendez, F. und M. Germann (2016), "Contested Sovereignty: Mapping Referendums on Sovereignty over Time and Space"; Aubert N., M. Germann und F. Mendez (2015), "Contested sovereignty: A global compilation of sovereignty referendums 1776-2012".

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888507

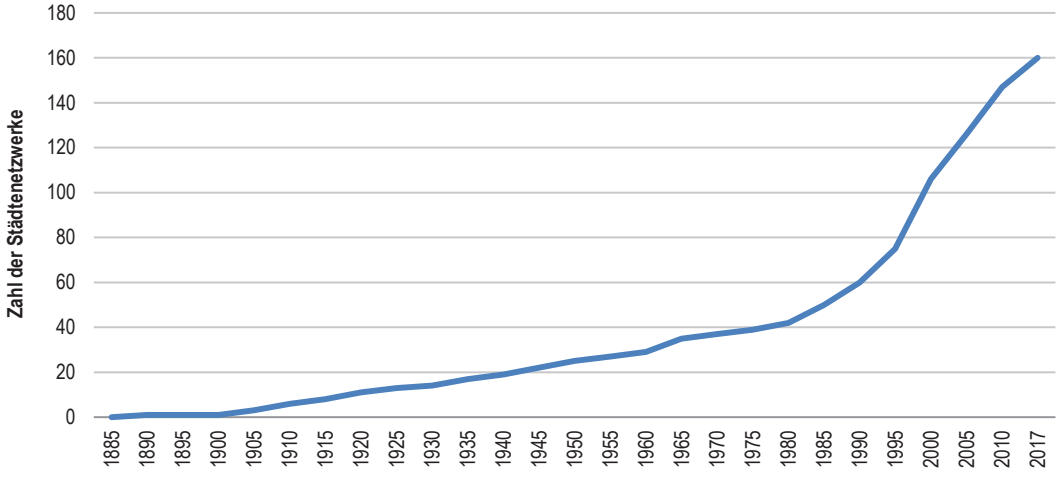
Die Volksentscheide zur staatlichen Souveränität haben sich im Lauf der Zeit gewandelt. In einer ersten Phase, die 1770 begann, dienten sie hauptsächlich dem Aufbau moderner föderaler Republiken, wie Australiens, der Schweiz und der Vereinigten Staaten. Dies änderte sich nach dem Zweiten Weltkrieg, als es im Zuge der Entkolonialisierung (1950er-1960er Jahre) und des Zerfalls des Ostblocks (1990er Jahre) zu einem drastischen Anstieg der Zahl der Abspaltungsreferenden kam. Seit den 1970er Jahren haben sich sowohl Zweck als auch Reichweite der Volksentscheide verändert. In vielen der in OECD-Ländern durchgeführten Referenden ging es um die Übertragung von Autonomie an Teilstaaten, so in Dänemark, Spanien und dem Vereinigten Königreich. Zugleich kam es – was bemerkenswerter sein

dürfte – mit den Referenden über die sukzessiven Wellen der EU-Erweiterung erstmals zu einem Integrationsprozess vormals völlig souveräner Staaten, die sich zu einer größeren transnationalen Einheit zusammenschlossen (auch wenn dahingestellt bleibt, wie sich dieser Trend in Zukunft weiterentwickeln wird).

Die wachsende transnationale Zusammenarbeit und Integration lässt sich auch unter anderen Governanceakteuren beobachten als Nationalstaaten und transnationalen Einrichtungen. In unserer zunehmend urbanen Welt stehen die Städte bei einigen der drängendsten Themen unserer Zeit, wie Klimawandel und Integration von Migranten, an vorderster Front. Aus diesem Grund arbeiten die Städte zunehmend zusammen, um den Wissensaustausch zu fördern und sicherzustellen, dass die urbane Perspektive in der nationalen und internationalen Entscheidungsfindung berücksichtigt wird. Das Wachstum der Städtenetzwerke ist beeindruckend: Während 1885 nur ein solches Städtenetzwerk existierte, waren es 1985 weltweit bereits 59 und 2017 sogar 200. Zu den Beispielen zählen der Weltverband der Kommunen UCLG (United Cities and Local Governments) und der Globale Bürgermeisterkonvent für Klima und Energie.

Abbildung 2.6 **Zunehmende Paradiplomatie der Städte**

Kumulierte Zahl der Städtenetzwerke, 1885-2017



Quelle: Acuto et al. (2017), "City Networks: New Frontiers for City Leaders".

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888526

Und die Bildung?

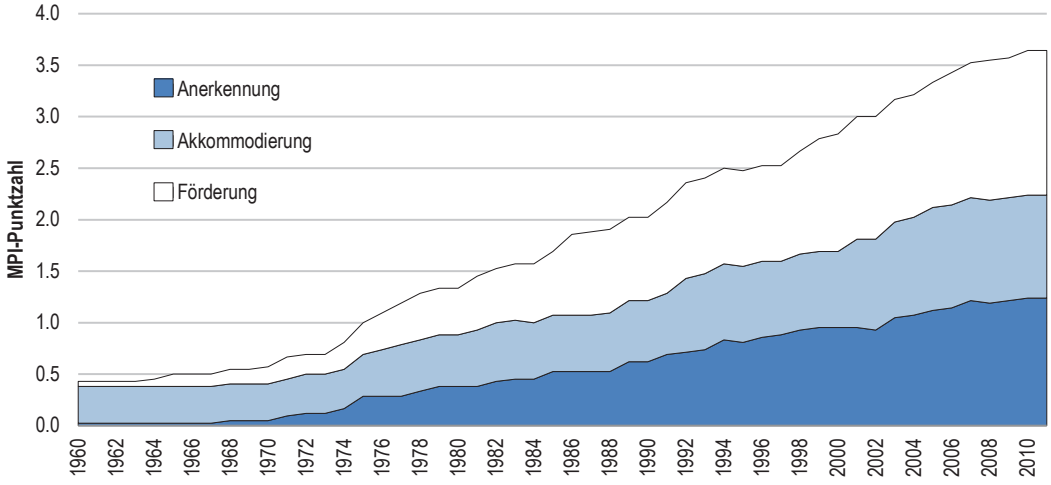
- Wie kann mit dezentralisierten, auf mehrere Ebenen verteilten Bildungssystemen auf lokale Anforderungen eingegangen und gleichzeitig gewährleistet werden, dass alle Schülerinnen und Schüler Zugang zu einer qualitativ hochwertigen Bildung haben?
- Kapazitätsaufbau und Wissensaustausch erfolgen zunehmend über Bildungsnetzwerke von lokalen Akteuren, Lehrkräften oder Schulen. Welche Rolle sollten staatliche Stellen bei der Einrichtung, Steuerung und Sicherung der Qualität solcher Netzwerke spielen?
- Die Souveränität scheint zunehmend zwischen verschiedenen Akteuren aufgeteilt und nicht mehr von den Nationalstaaten allein getragen und ausgeübt zu werden. Welche Bedeutung sollte Konzepten wie „Nation" und „Staatlichkeit" in der staatsbürgerlichen Bildung heute zukommen? Ist es vorstellbar, dass an den Olympischen Spielen eines Tages einmal Städte- anstelle von Länderteams teilnehmen werden?

LIBERTÉ, ÉGALITÉ, FRATERNITÉ

Dass alle Menschen „frei und gleich an Rechten geboren" sind, wurde Ende des 18. Jahrhunderts als universelle Wahrheit proklamiert. Seither haben die modernen Demokratien die Bürgerrechte nach und nach auf ursprünglich ausgegrenzte Gruppen wie Frauen und ethnische Minderheiten ausgedehnt. Dennoch ist die Erfüllung des Versprechens der Gleichstellung in pluralistischen Gesellschaften häufig ein heikles Thema. Wie können wir in einer facettenreichen Gesellschaft allen gerecht werden? Müssen bestimmte Minderheiten besondere Aufmerksamkeit erhalten, damit ihre Rechte gesichert sind, und bedeutet dies, dass es gezielter Maßnahmen zu ihrer Durchsetzung bedarf? Bildungssysteme spielen bei der Bekämpfung jeglicher Art von Vorurteilen und Diskriminierung, der Förderung von interkultureller Toleranz und Verständigung sowie der Sicherung gleichberechtigter Beziehungen zwischen allen Bürgern eine wichtige Rolle.

Abbildung 2.7 **Dieses Land ist euer Land**

Multikulturalismus-Maßnahmen für zugewanderte Minderheiten, 1960-2011



Anmerkung: Der Index des Multikulturalismus (MPI) setzt sich aus Daten aus 21 OECD-Ländern zusammen. Die Ergebnisse basieren auf acht Einzelmaßnahmen, die den Status verabschiedet (1), teilweise verabschiedet (0,5) oder nicht verabschiedet (0) haben können. Die Einzelmaßnahmen sind in den drei Clustern der Abbildung gleich gewichtet (vgl. StatLink).

Quelle: Multiculturalism Policy Index (2018), "Multiculturalism Policies for Immigrant Minorities", *www.queensu.ca/mcp/*.

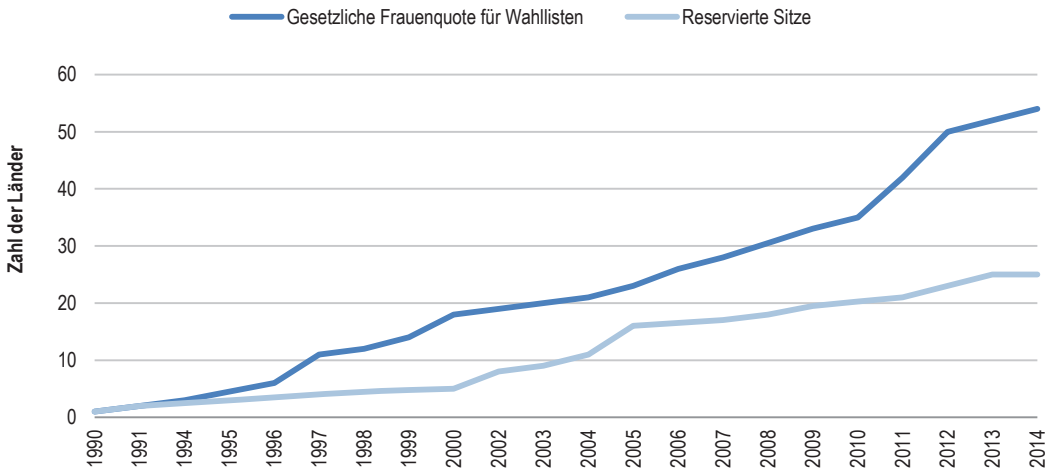
StatLink *http://dx.doi.org/10.1787/888933888545*

Seit den 1960er Jahren sind viele Demokratien vom Leitbild der kulturellen Assimilierung zu dem der „Akkommodierung" des multikulturellen Miteinanders verschiedener ethnischer, religiöser und sprachlicher Gruppen übergegangen. Die ersten Maßnahmen zur Anerkennung, Akkommodierung und Förderung zugewanderter Minoritäten wurden Mitte des 20. Jahrhunderts von den klassischen Einwanderungsländern (Australien, Kanada, Neuseeland und Vereinigte Staaten) eingeleitet. Seitdem haben sich auch Belgien, Schweden, das Vereinigte Königreich sowie in jüngerer Zeit Finnland, Irland, Norwegen, Portugal und Spanien den OECD-Ländern angeschlossen, die sich besonders aktiv zum Multikulturalismus bekennen.

Die Frage des Schutzes von Minderheitenrechten ist nicht auf Zuwanderer begrenzt. Eigentlich ist sie noch nicht einmal auf Minderheiten beschränkt: Immer mehr Länder weltweit haben seit Beginn der 1990er Jahre Gesetze verabschiedet, um sicherzustellen, dass Frauen in nationalen Parlamenten gleichermaßen vertreten sind wie Männer, indem sie Frauenquoten für Wahllisten eingeführt oder Sitze für Frauen reserviert haben. Die Anstrengungen zur Überwindung der Chancenungleichheit zwischen Männern und Frauen durch gesetzgeberische Maßnahmen beschränkten sich indessen nicht auf die politische Repräsentation. So wurde in Island 2017 beispielsweise ein Gesetz verabschiedet, durch das in allen Firmen mit mehr als 25 Mitarbeitern die Lohngleichstellung für Frauen eingeführt wurde. Alle diese Bemühungen zielen auf eine sehr viel größere Herausforderung: die Existenz und Persistenz von Geschlechtervorurteilen in der Gesellschaft. Bildung ist ein wichtiges Instrument zur Förderung gleichberechtigter und respektvoller Beziehungen zwischen Männern und Frauen (sowie Jungen und Mädchen).

Abbildung 2.8 **Ziel: 50/50**

Zahl der Länder mit Genderquoten für die nationalen Parlamente, weltweit, 1990-2014



Anmerkung: Die Abbildung bezieht sich auf die auf nationaler Ebene vorgeschriebenen Quoten. Freiwillig festgelegte Quoten bleiben unberücksichtigt.

Quelle: Weltbank (2017), *World Development Report 2017: Governance and the Law*, Internationale Bank für Wiederaufbau und Entwicklung/Weltbank, Washington DC, *www.worldbank.org/en/publication/wdr2017.*

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888564

Und die Bildung?

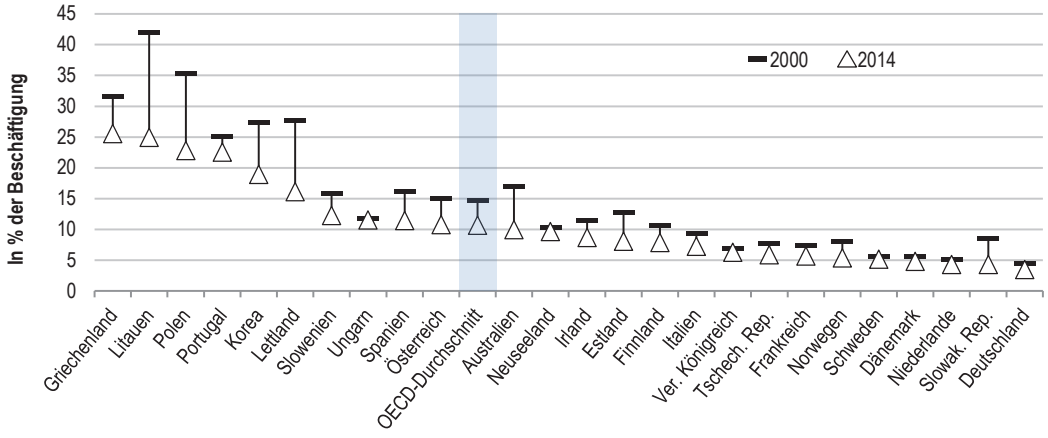
- Sind die Lehrkräfte ausreichend dafür geschult, Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichem kulturellem und sprachlichem Hintergrund zu unterrichten?
- Gerechtigkeit hat etwas mit Gleichbehandlung zu tun, aber auch mit Inklusion. Inwieweit sind die Lehrkräfte darauf vorbereitet und werden sie darin unterstützt, Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf zu unterrichten? Wurden Maßnahmen getroffen, die solchen Schülerinnen und Schülern einen sanften Übergang von der Bildung ins Erwerbsleben erleichtern?
- Wie beeinflusst die Schule, sowohl implizit als auch explizit, die Berufs- und Bildungsentscheidungen von Mädchen und Jungen? Wo müssen künftige Maßnahmen hier prioritär ansetzen, um einen Wandel herbeizuführen?

RURALITÄT IM 21. JAHRHUNDERT

In unserer zunehmend urbanen Welt ist eine Konzentration der sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Chancen in größeren, dynamischeren Städten festzustellen. Im OECD-Raum lebt aber nach wie vor ein Viertel der Bevölkerung in vorwiegend ländlichen Regionen. Angesichts des Rückgangs der Agrarwirtschaft und der anderen traditionellen Bereiche des primären Sektors versuchen ländliche Regionen neue Möglichkeiten zur Expansion und Diversifizierung ihrer Wirtschaft zu erschließen, beispielsweise den Tourismus. Allerdings stehen vor allem entlegene und dünn besiedelte Gegenden weiterhin vor Herausforderungen, z.B. einer schwindenden Bevölkerung und Lücken im Dienstleistungsangebot. Es ist äußerst wichtig sicherzustellen, dass die ländliche Bevölkerung Zugang zu qualitativ hochwertigen Weiterbildungsangeboten hat. Neue Kompetenzanforderungen, z.B. in den Bereichen unternehmerische Initiative und Innovation, bedeuten nicht selten, dass das Bildungsangebot im ländlichen Raum komplett neu durchdacht werden muss.

Abbildung 2.9 **Wirtschaftlicher Wandel im ländlichen Raum**

Anteil der Beschäftigung im primären Sektor, vorwiegend ländliche Regionen, 2000 und 2014



Anmerkung: Zu den Aktivitäten des primären Sektors zählen Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei. Wo die Länderdaten nicht durchgängig für dieselben Jahre zur Verfügung standen, wurden Angaben vom letzten verfügbaren Jahr verwendet (vgl. StatLink).

Quelle: OECD (2018), "Regional employment by industry" (Indikator), *https://stats.oecd.org/.*

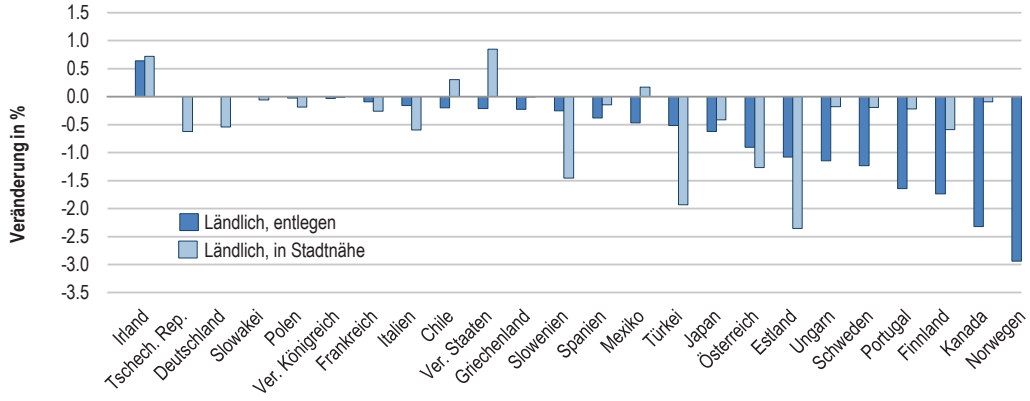
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888583

Ländliche Gemeinden werden traditionell mit wirtschaftlichen Tätigkeiten wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei assoziiert. Jedoch unterscheidet sich die Bedeutung dieser Tätigkeitsbereiche in den verschiedenen Ländern stark: In Belgien und Deutschland entfielen auf den primären Sektor 2014 weniger als 4% der Beschäftigung, in Griechenland indessen mehr als 25%. Ungeachtet dieser Unterschiede ist insgesamt ein Rückgang zu verzeichnen: Zwischen 2000 und 2014 sank der Beschäftigungsanteil des primären Sektors im OECD-Durchschnitt um 4%. Am stärksten war der Rückgang mit 17% in Litauen und mit über 10% in Lettland und Polen. Dieser Trend verdeutlicht die wirtschaftliche Diversifizierung ländlicher Regionen, die zunehmend in andere Branchen wie Tourismus und erneuerbare Energien investieren. Bildungs- und Kompetenzsysteme können lebenslanges Lernen erleichtern und gewährleisten, dass die Kompetenzausstattung der Bevölkerung mit der Entwicklung der lokalen Wirtschaftsstrukturen Schritt hält.

Das Bild der Ruralität im 21. Jahrhundert ist vielschichtig. Ländliche Regionen, die in der Nähe von Städten liegen oder über gute Verkehrsanbindungen verfügen, können die Mobilität von Personen, Waren und Dienstleistungen fördern und starke regionale Wertschöpfungsräume („Ökonomien der Nähe“) schaffen. Zwischen 2000 und 2014 verzeichneten ländliche Regionen in Stadtnähe in Chile, Irland und den Vereinigten Staaten einen Bevölkerungszuwachs. Weiter von städtischen Räumen entfernte und schlechter an das Verkehrsnetz angebundene Regionen sind hingegen dünn besiedelt und stark auf bestimmte Wirtschaftszweige spezialisiert, was sie Boom-Bust-Zyklen gegenüber anfälliger macht. Solche Regionen haben größere Schwierigkeiten, ihre Bevölkerung zu halten, und somit stärker mit Stadtflucht zu kämpfen. In Finnland, Kanada und Norwegen verzeichneten entlegene ländliche Regionen zwischen 2000 und 2014 einen Bevölkerungsschwund. Qualitativ hochwertige Bildung in ländlichen Räumen ist für die persönliche Entfaltung des Einzelnen und den sozialen Zusammenhalt sowie eine intelligente und nachhaltige Entwicklung von entscheidender Bedeutung.

Abbildung 2.10 **Auf die Entfernung kommt es an!**

Veränderung des Anteils der Bevölkerung in ländlichen Regionen, 2000-2014



Quelle: OECD (2016), *OECD Regions at a Glance 2016*, *http://dx.doi.org/10.1787/reg_glance-2016-en*.

StatLink *http://dx.doi.org/10.1787/888933888602*

Und die Bildung?

- Wie kann die Ausbildung, Anwerbung und Bindung von Lehrkräften in ländlichen Räumen verbessert werden? Ist das Unterrichten in ländlichen Räumen und kleinen, jahrgangsübergreifenden Klassen Teil der Lehreraus- und -weiterbildung?
- Können Technologien kleineren ländlichen Schulen helfen, ihren Schülerinnen und Schülern mehr reguläre ebenso wie außercurriculare Lernmöglichkeiten anzubieten (z.B. durch offene Bildungsressourcen für Fernunterricht, kombinierte pädagogische Strategien usw.)?
- Angesichts des Wandels der ruralen Wirtschaftsstrukturen sind Kompetenzen für Innovationen von entscheidender Bedeutung. Wie lässt sich das Bildungsniveau in ländlichen Gegenden erhöhen? Welche Rolle spielen Schulen, Familien, öffentliche Verwaltungen, Arbeitgeber und die Gesellschaft insgesamt bei der Anhebung des Bildungsniveaus und der Kompetenzentwicklung?

ÖFFENTLICHE ANGELEGENHEITEN UND BILDUNG: BLICK IN DIE ZUKUNFT

Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen den Trends beim demokratischen Engagement und dem Bildungssektor, und wie kann die Bildung diese Trends ihrerseits beeinflussen? Einige Antworten auf diese Fragen liegen auf der Hand, etwa bezüglich der Auswirkungen der großen Zahl an Flüchtlingen auf das Unterrichtsklima sowie umgekehrt der Möglichkeiten, die sich den Lehrenden bieten, um aus dieser Vielfalt eine Stärke zu machen. Andere Aspekte kommen erst längerfristig zum Tragen, wie z.B. die Effekte der Förderung des staatsbürgerlichen Engagements von Kindern und Jugendlichen auf die Mitwirkung der Erwachsenenbevölkerung im demokratischen Prozess.

Bildung und Demokratie verknüpfen

Bildungsgerechtigkeit

- Qualitativ hochwertige frühkindliche Bildung, Betreuung und Erziehung für alle und insbesondere für Niedrigeinkommenshaushalte sichern
- Durchlässigkeit zwischen verschiedenen Bildungswegen (z.B. berufsbildenden und allgemeinbildenden Schulen) erhöhen
- Finanzierungsmechanismen und Anreize für benachteiligte Gruppen zur Teilnahme an Hochschulbildung schaffen

Demokratisches staatsbürgerliches Engagement

- Schülerinnen und Schüler für demokratische Rechte und Werte sensibilisieren und ihnen soziale und organisatorische Kompetenzen für staatsbürgerliches Engagement vermitteln
- Partizipative Governancemechanismen in Schule und Unterricht fördern
- Die Fähigkeiten zum kritischen und analytischen Denken vermitteln, die erforderlich sind, um in Offline- und Online-Informationsquellen zu suchen und die gewonnenen Informationen zu beurteilen und zu nutzen
- Toleranz und Respekt gegenüber anderen gezielt üben

Teilhabe

- Allen Schülerinnen und Schülern ungeachtet ihres Geschlechts, ihrer ethnischen Herkunft oder anderer Unterschiede bei der Entfaltung ihres Potenzials helfen und Klischees ausräumen, die die Studien- oder Berufswahl einschränken
- Sozialer Segregation durch gerechte Aufnahmekriterien an den Schulen, eine gewisse Steuerung der Schulwahl (*controlled choice*) und Umverteilung von Bildungsressourcen begegnen
- Das Stadt-Land-Gefälle überwinden und Bildungseinrichtungen zu Impulsgebern für kleine Gemeinden machen

Moderne Governance

- Verschiedene Akteure – z.B. Lehrkräfte, Eltern, Schüler, Wissenschaftler und Arbeitgeber – in die Entscheidungs- und Umsetzungsprozesse einbeziehen
- Evaluierungs-, Beurteilungs- und Rechenschaftsmechanismen entwickeln, die verschiedene Datenarten kombinieren
- Bildungsnetzwerke von lokalen Akteuren, Lehrkräften und Schulen unterstützen, um den Wissensaustausch zu fördern und Kapazitätslücken auszugleichen

Zukunftsdenken: Unsicherheit bewältigen

Ganz gleich, wie gezielt wir vorausplanen, die Zukunft bleibt unvorhersehbar. In diesem Abschnitt werden beispielhaft einige Unsicherheitsfaktoren untersucht, mit denen die in diesem Kapitel erörterten Trends behaftet sind.



SCHOCKS & UNERWARTETES

Plattformregierungen?

- Einige Regierungen entwickeln sehr komplexe digitale Systeme für Funktionen wie öffentliche Dienstleistungserbringung und Marktregulierung. In einigen Fällen müssen hierfür in großem Umfang personenbezogene Daten erhoben und soziale Bewertungssysteme getestet werden, die Diskriminierung auf der Basis vergangener Verhaltensmuster ermöglichen. Was wäre, wenn immer mehr Regierungen ihre Online-Präsenz auf diese Weise erhöhten?
- *Welche Rolle könnten diese Technologien für die Gewährleistung eines universellen Zugangs zu Bildung spielen und wie könnten sie zugleich zu stärker personalisierten Bildungsangeboten beitragen?*



WIDERSPRÜCHE

Die Wahrheit über Online-Nachrichten und -Medien?

- Desinformation ist nichts Neues, selbst von staatlicher Seite wurden Fehlinformationen schon für Propagandazwecke verwendet. Neu ist der massive Anstieg der Zahl der Kanäle zur Verbreitung von – seriösen wie auch nicht seriösen – Informationen und Meinungen. Welche Regeln, Grundsätze oder Technologien könnten entwickelt werden, um Zweifel am Wahrheitsgehalt von Online-Inhalten auszuräumen – oder die Situation noch zu verschlimmern?
- *Sollten Schulen den Schülerinnen und Schülern beibringen, wie sie bestimmte Zielgruppen erreichen können und über welche Art von Nachrichten und Plattformen dies am besten gelingt?*



SYSTEMBRÜCHE

Starker Staat, nationalistisch gefärbte Bildung?

- Nationalistische Tendenzen und die weltweit wachsende Macht staatlich gelenkter Volkswirtschaften, die die Digitalisierung in ihrem Interesse nutzen, könnten zu einer drastischen Zunahme der Einmischung des Staats in die Bildung führen. Dies könnte die Position des privaten Sektors schwächen, der in vielen Ländern an Einfluss gewonnen hat.
- *Welche Länder würden bei einer solchen Entwicklung an vorderster Front stehen und welchen Einfluss könnte ihre Politik auf andere Länder haben?*



KOMPLEXITÄT

Alle Macht dem Volk oder alle Macht dem Standort?

- Mit zunehmender Urbanisierung werden die Unterschiede zwischen Stadt- und Landleben immer deutlicher. So stellt sich die Frage, ob die politischen Systeme das richtige Gleichgewicht finden zwischen der Vertretung der Interessen städtischer Mehrheiten und dem Schutz der Interessen ruraler Minderheiten? Diese Debatte hat Auswirkungen auf die Solidarität und das Vertrauen innerhalb der Nationen.
- *Spiegelt sich diese Herausforderung auch in der Bildung wider? Wie können wir gewährleisten, dass Bildungskonzepte und die Bildungsinhalte unterschiedlichen Akteuren und Sichtweisen Rechnung tragen?*

WEITERE INFORMATIONEN

Einschlägige Quellen

Acuto, M. et al. (2017), "City networks: New frontiers for city leaders", zusammenfassender Bericht für die 9. Sitzung des World Urban Forum, Connected Cities Lab, University of Melbourne, Melbourne.

Alstadsaeter, A., N. Johannesen und G. Zucman (2017), "Who owns the wealth in tax havens? Macro evidence and implications for global inequality", NBER Working Papers, No. 23805, National Bureau of Economic Research, *www.nber.org/papers/w23805*.

Alvaredo, F. et al. (Koordination) (2017), *World Inequality Report 2018*, World Inequality Lab. *http://wir2018.wid.world/*.

Aubert, N., M. Germann und F. Mendez (2015), "Contested sovereignty: A global compilation of sovereignty referendums 1776-2012, Codebook v.1.0.", Universität Zürich, unveröffentlichtes Manuskript.

International IDEA (2018), *International Voter Turnout Database, www.idea.int* (Abruf: 16. November 2018).

Mandeville, B. (1705), *The Fable of the Bees: Or Private Vices, Public Benefits*, Vol. 1, Clarendon Press, Oxford.

Mendez, F. und M. Germann (2016), "Contested Sovereignty: Mapping Referendums on Sovereignty over Time and Space", *British Journal of Political Science*, Vol. 48, S. 141-165, *https://doi.org/10.1017/S0007123415000563*.

Multiculturalism Policy Index (2018), "Multiculturalism Policies for Immigrant Minorities", *www.queensu.ca/mcp/* (Abruf: 31. Juli 2018).

OECD (2018), *A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility*, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/9789264301085-en*.

OECD (2018), *ICT Access and Usage by Households and Individuals* (Datenbank), *https://stats.oecd.org/* (Abruf: 25. April 2018).

OECD (2018), "Regional employment by industry" (Indikator), *OECD Regional Statistics* (Datenbank), *https://stats.oecd.org/* (Abruf: 25. April 2018).

OECD (2016), *OECD Regions at a Glance 2016*, OECD Publishing, Paris, *http://dx.doi.org/10.1787/reg_glance-2016-en*.

OECD (2016), *The Productivity-Inclusiveness Nexus*, vorläufige Fassung, OECD Publishing, Paris, *http://dx.doi.org/10.1787/9789264258303-en*.

Weltbank (2017), *World Development Report 2017: Governance and the Law*, Internationale Bank für Wiederaufbau und Entwicklung/Weltbank, Washington DC, *www.worldbank.org/en/publication/wdr2017*.

Glossar

Algorithmus: Anweisung zur Erfüllung einer bestimmten Aufgabe. Dabei kann es sich um einen einfachen Arbeitsschritt handeln, wie die Multiplikation zweier Zahlen, oder um einen komplexen Vorgang, wie das Abspielen einer komprimierten Videodatei. Suchmaschinen verwenden anwendereigene Algorithmen, um die Ergebnisse bestimmter Abfragen aus ihrem Suchindex unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien, z.B. Relevanz, in einer bestimmten Reihenfolge anzuzeigen.

Demokratie: Politisches System, in dem die Bürger an Entscheidungsfindung und öffentlicher Debatte teilnehmen können. Die Politiker werden von den Bürgern in freien und gerechten Wahlen gewählt und sind daher Volksvertreter.

Digitalisierung: Die Nutzung digitaler Technologien und Daten sowie deren Vernetzung, die neue Aktivitäten entstehen lässt bzw. bestehende Aktivitäten verändert.

Entlegene ländliche Regionen: Ländliche Räume, in denen die Fahrzeit bis zum nächsten Ort mit mehr als 50 000 Einwohnern für mindestens 50% der Bevölkerung mehr als 60 Minuten beträgt.

Globaler Bürgermeisterkonvent für Klima und Energie (Global Covenant of Mayors for Climate and Energy): Internationale Allianz von Städten und Kommunalverwaltungen mit einer gemeinsamen langfristigen Vision zur Förderung freiwilliger Aktionen für die Bekämpfung des Klimawandels und die Schaffung einer CO_2-armen, resilienten Gesellschaft. Der Bürgermeisterkonvent unterstützt lokal relevante Lösungen, die in Form strategischer, der Öffentlichkeit zugänglicher Aktionspläne zentral erfasst werden und deren Umsetzung Gegenstand eines Monitorings ist.

Index der Multikulturalismuspolitik (Multiculturalism Policy Index – MPI) für zugewanderte Minderheiten: Der MPI misst, inwieweit 21 westliche Demokratien Maßnahmen zur Anerkennung, Akkommodierung und Förderung zugewanderter Minderheiten ergriffen haben. Eine Multikulturalismuspolitik wird durch acht Maßnahmen definiert: 1. konstitutionelles, legislatives oder parlamentarisches Bekenntnis zum Multikulturalismus; 2. Aufnahme des Multikulturalismus in die schulischen Lehrpläne; 3. Einbeziehung ethnischer Repräsentation/Sensibilität in das Mandat öffentlicher Medien oder die Medienlizensierung; 4. Ausnahmen von Kleiderordnungen, Sonntagsschließungsgesetzen usw.; 5. Zulassung der doppelten Staatsbürgerschaft; 6. finanzielle Unterstützung ethnischer Verbände zur Förderung kultureller Aktivitäten; 7. finanzielle Unterstützung von zweisprachiger Erziehung oder muttersprachlichem Unterricht sowie 8. Maßnahmen der positiven Diskriminierung für benachteiligte Zuwanderergruppen.

Ländliche Regionen in Stadtnähe: Ländliche Räume, in denen die Fahrzeit bis zum nächsten Ort mit mehr als 50 000 Einwohnern für mindestens 50% der Bevölkerung maximal 60 Minuten beträgt.

Offshore-Vermögen: Vermögenswerte, die in einem Land gehalten werden, in dem ihre Inhaber weder physisch noch steuerlich ansässig sind.

Paradiplomatie: Auswärtige Beziehungen rechtmäßiger Vertreter nachgeordneter – lokaler oder regionaler – Gebietskörperschaften mit anderen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Akteuren.

Positive Diskriminierung (*affirmative action*): Mit Maßnahmen der positiven Diskriminierung wird versucht, institutionalisierte oder informelle kulturelle Normen, die zur Benachteiligung bestimmter Gruppen führen, durch gezielte Vorteilsgewährung, z.B. beim Hochschul- oder Beschäftigungszugang, aktiv entgegenzuwirken.

Referendum: Volksabstimmung zu einer politischen Sachfrage, die vom Staat oder zumindest einer staatsähnlichen Einheit veranstaltet wird; umfasst sowohl verbindliche als auch konsultative Abstimmungen.

Regionale Wertschöpfungsräume („Ökonomien der Nähe"): Neue Unternehmenscluster zur Nutzung des durch räumliche Nähe erleichterten Zugangs zu Ressourcen und spezialisierten Produkten und Dienstleistungen.

Souveränität: Volle Selbstbestimmung eines Staats oder staatsähnlichen Gebildes über alle inneren und äußeren Angelegenheiten ohne Einmischung von außen.

Souveränitätsreferendum: Eine Volksabstimmung, bei der es um eine Umverteilung der Souveränität zwischen mindestens zwei Territorialeinheiten geht.

Städtenetzwerke: Formale Zusammenschlüsse verschiedener Kommunen. Zwar handelt es sich in erster Linie um Städteallianzen, sie können aber auch andere Akteure bzw. von anderen Akteuren eingerichtete Instanzen umfassen.

Steuerhinterziehung: Rechtswidrige Handlungen zur Minimierung der Steuerschuld, wie z.B. die absichtliche Nichteinreichung von Steuererklärungen, das Verschweigen von Einnahmen und die Nichtzahlung fälliger Steuern.

Steuervermeidung: Legale Nutzung von im Steuersystem vorgesehenen Verfahren und Möglichkeiten, wie z.B. der Abzugsfähigkeit gemeinnütziger Spenden, um die Steuerlast zu minimieren.

Suchalgorithmen: In der Informatik ist ein Suchalgorithmus eine vorab definierte Schritt-für-Schritt-Prozedur, die verwendet wird, um bestimmte Daten in einer Sammlung von Daten zu lokalisieren. Ein linearer Suchalgorithmus beispielsweise vergleicht die einzelnen Elemente in linearer Reihenfolge mit dem Suchschlüssel.

Volksvermögen: Summe sämtlicher öffentlicher und privater Vermögenswerte in einer Volkswirtschaft, einschließlich Immobilien-, Unternehmens- und Finanzvermögen, abzüglich der Schulden und zuzüglich der Forderungen an das Ausland.

Vorwiegend ländliche Regionen: Regionen, die zwei Bedingungen erfüllen: 1. der Anteil der Bevölkerung, der in ländlichen Gemeinden lebt (d.h. Kommunen, in denen die Bevölkerungsdichte unter 150 Einwohnern je km^2 – bzw. in Japan und Korea unter 500 Einwohnern je km^2 – liegt), beträgt über 50%; 2. das städtische Zentrum der Region hat maximal 200 000 Einwohner (500 000 in Japan und Korea), die mindestens 25% der Bevölkerung der Region ausmachen. Ländliche Regionen können je nach Entfernung vom städtischen Zentrum zusätzlich in ländliche Regionen in Stadtnähe und entlegene ländliche Regionen unterteilt werden.

Wahlbeteiligung: Gesamtzahl der abgegebenen – gültigen und ungültigen – Stimmen, dividiert durch die Zahl der Wahlberechtigten, in Prozent.

Weltverband der Kommunen (United Cities and Local Governments – UCLG): Organisation nachgeordneter Gebietskörperschaften mit mehr als 240 000 Mitgliedern in über 140 VN-Mitgliedstaaten. Seine Hauptziele sind: 1. Einfluss der Kommunen und ihrer repräsentativen Verbände in der internationalen Politik stärken; 2. eine demokratische, effektive, innovative und bürgernahe lokale Regierungsführung unterstützen und 3. eine effektive und demokratische globale Organisationsstruktur gewährleisten.

Kapitel 3

Sicherheit in einer unsicheren Welt

In einer zunehmend grenzenlosen und vernetzten Welt sind die OECD-Länder mit immer komplexeren Sicherheitsherausforderungen konfrontiert. Bildung hat die wichtige Aufgabe, das Bewusstsein zu schärfen, um Sicherheitsrisiken zu verhindern und die Widerstandsfähigkeit in Krisenzeiten zu stärken. In diesem Kapitel werden diese Themen aus fünf Perspektiven betrachtet:

***Persönliche Sicherheit und Gesundheitssicherheit** – untersucht einen positiven und einen negativen Trend: die zunehmende Sicherheit auf unseren Straßen und die sinkende Wirksamkeit von Antibiotika.*

***Cybersicherheit** – dreht sich um die rasch wachsende Zahl von IT-Sicherheitsvorfällen und die steigende Bedeutung von Datenschutz- und Sicherheitsexperten in einer digitalen Welt.*

***Nationale Sicherheit** – beschäftigt sich mit dem Rückgang von Atomtests und klassischen Kriegen zwischen Ländern einerseits, sowie anhaltenden Binnenkonflikten andererseits.*

***Umweltsicherheit** – unterstreicht die Bedeutung des Umweltschutzes angesichts des weltweiten Anstiegs von Naturkatastrophen und der Folgen der Luftverschmutzung.*

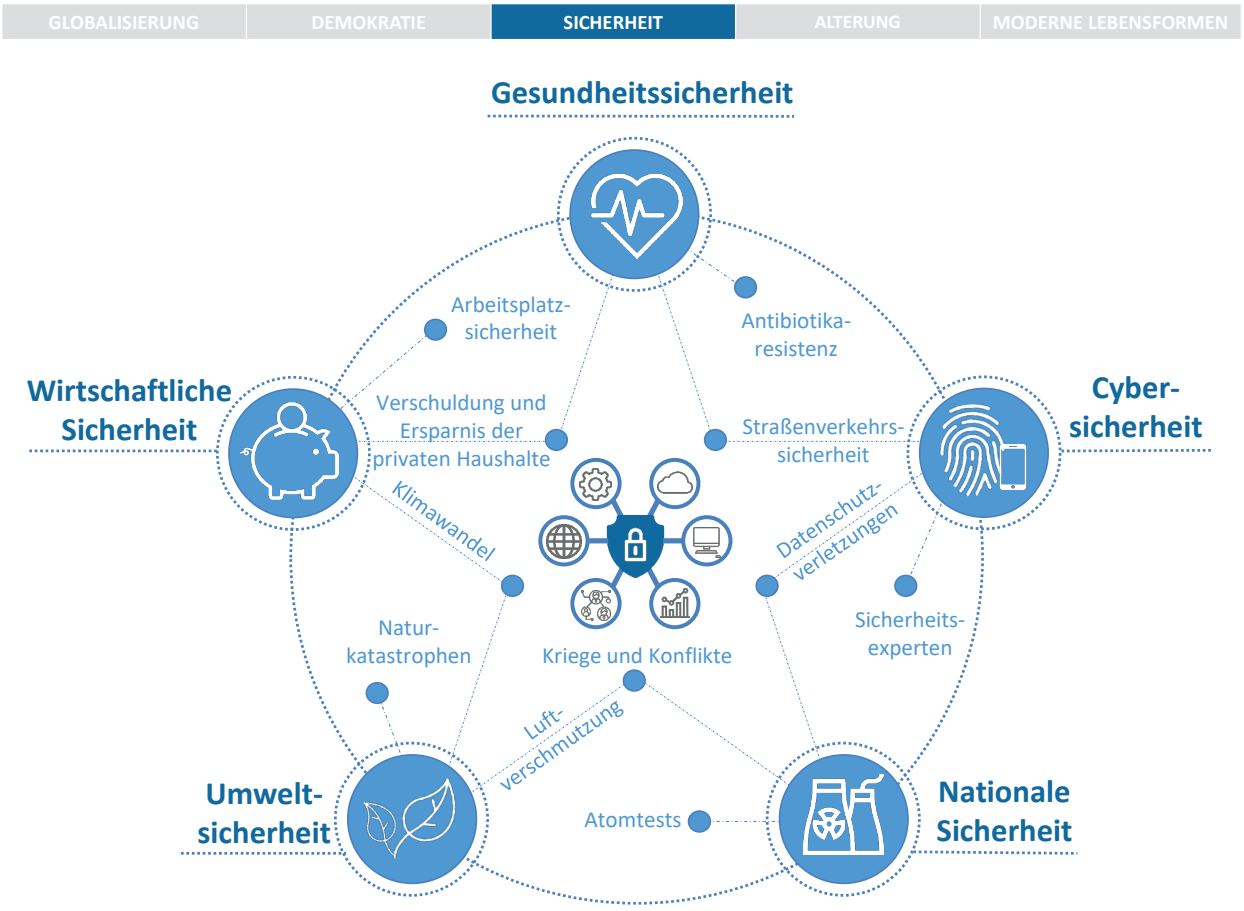
***Wirtschaftliche Sicherheit** – thematisiert die Unsicherheit auf dem Arbeitsmarkt, die steigende Verschuldung der privaten Haushalte und drohende Einkommensverluste aufgrund von Arbeitslosigkeit.*

Die in diesem Kapitel betrachteten Sicherheitstrends werden zur Bildung in Bezug gesetzt. Dabei wird der gesamte Bildungssektor untersucht, von der frühkindlichen Bildung, Betreuung und Erziehung bis zum lebenslangen Lernen. Das Kapitel endet mit einem Blick in die Zukunft und der Frage, wie wir uns ausgehend von verschiedenen Szenarien besser auf ungewisse Entwicklungen vorbereiten können.

Die statistischen Daten für Israel wurden von den zuständigen israelischen Stellen bereitgestellt, die für sie verantwortlich zeichnen. Die Verwendung dieser Daten durch die OECD erfolgt unbeschadet des völkerrechtlichen Status der Golanhöhen, von Ost-Jerusalem und der israelischen Siedlungen im Westjordanland.

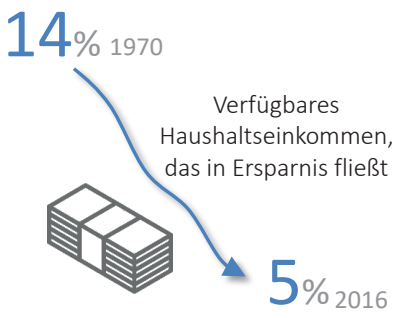
SICHERHEIT IN EINER UNSICHEREN WELT: AUF EINEN BLICK

Die OECD-Länder sind heute im Durchschnitt sicherer als früher. Die Zahl der bewaffneten Konflikte ist im OECD-Raum zurückgegangen, der Wohlstand ist gestiegen, die Straßen sind sicherer und die Arzneimittel sowie die Gesundheitsversorgung leistungsfähiger geworden. In einer zunehmend grenzenlosen und vernetzten Welt sind wir jedoch mit immer komplexeren Sicherheitsherausforderungen konfrontiert. Der Klimawandel, Krankheiten und die Gefahr sich rasch ausbreitender Pandemien, Terrornetzwerke und Cyberbedrohungen stellen ernsthafte Gefahren für die Gesellschaft dar. Die Bedrohungen können auch sehr individuell sein: Viele Personen erleben finanzielle und arbeitsbezogene Unsicherheit und machen sich Sorgen über die Sicherheit ihrer Familien und ihrer Gesellschaft. Bildung kann einen Beitrag dazu leisten, dass Sicherheitsrisiken besser verstanden, verhindert und verringert werden. Sie kann auch helfen, die Widerstandskraft zu stärken und die Bürgerinnen und Bürger auf Krisenzeiten vorzubereiten.



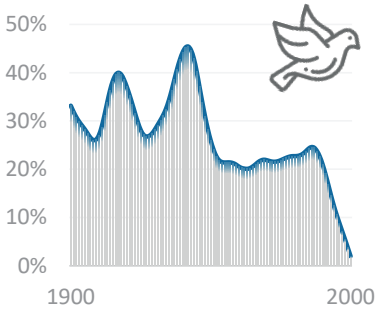
Kernpunkte

Rückläufige Ersparnisse



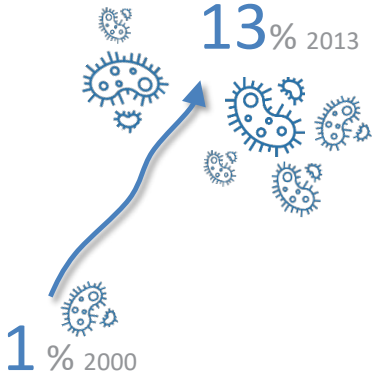
Nationale Sicherheit

Die Wahrscheinlichkeit, in einem Land zu leben, das in einen bewaffneten externen Konflikt verwickelt ist, ist seit dem Zweiten Weltkrieg dramatisch zurückgegangen.



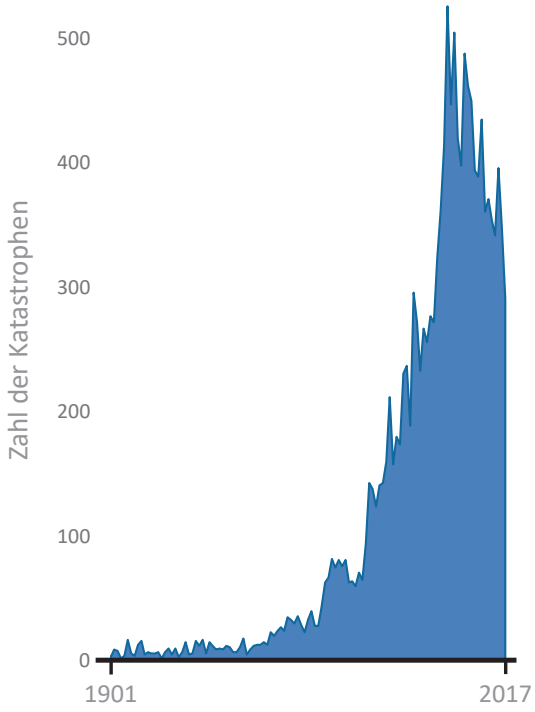
Gesundheitssicherheit

Bakterien werden immer resistenter gegen Antibiotika.



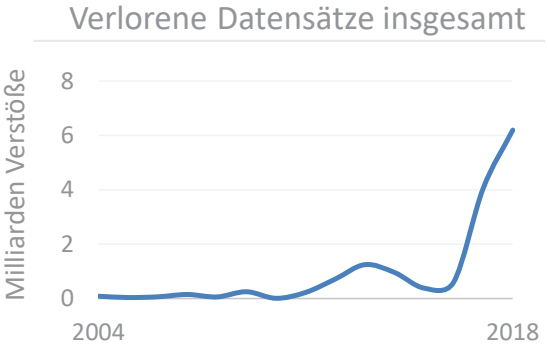
Klimawandel

Die Zahl der Naturkatastrophen ist seit den 1960er Jahren weltweit gestiegen.



Cyberrisiken

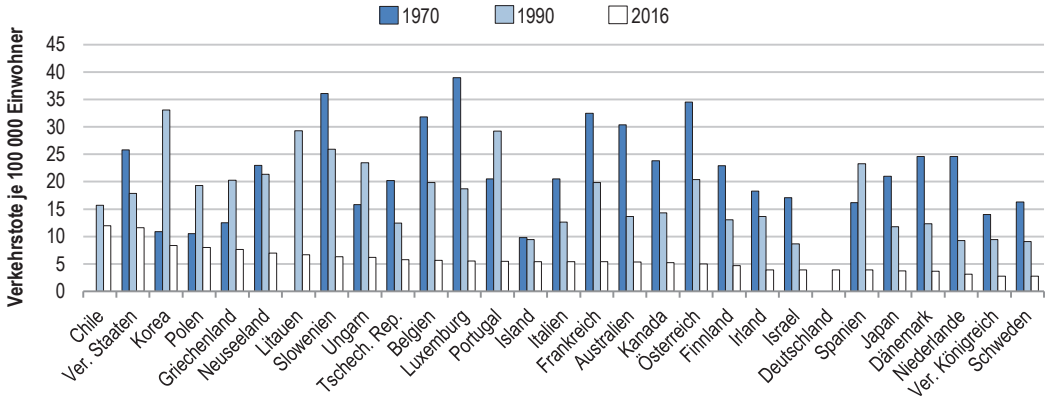
Datenschutzverletzungen aufgrund von Sicherheitsmängeln, Unfällen oder Hackerangriffen haben stark zugenommen.



PERSÖNLICHE SICHERHEIT UND GESUNDHEITSSICHERHEIT

Die Sicherheit der Person ist ein durch die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte von 1948 garantiertes Grundrecht. Wir profitieren zwar von sichereren Straßen, wirksameren Arzneimitteln und besserer Lebensmittelhygiene, sind heute jedoch mit immer komplexeren Sicherheitsherausforderungen konfrontiert. Da wir mehr reisen, werden Krankheiten leichter verbreitet. In einer zunehmend vernetzten Welt werden viele Länder gleichzeitig von Terrornetzwerken bedroht. Und globalisierte Lieferketten bedeuten, dass die Gefahr fehlerhafter oder kontaminierter Produkte von vielen verschiedenen Orten ausgehen kann. Bildung kann dazu beitragen, das Bewusstsein zu schärfen und neuere und komplexere Sicherheitsbedrohungen abzuwehren, und sie kann uns helfen, persönliche Risiken zu kontrollieren und zu reduzieren.

Abbildung 3.1 **Mehr Sicherheit auf der Straße**
Zahl der Verkehrstoten je 100 000 Einwohner, 1970, 1990 und 2016



Anmerkung: Die Länder sind in absteigender Reihenfolge nach Daten von 2016 angeordnet.
Quelle: OECD (2018), "Road casualties", *Road Injury Accidents* (Datensatz), *http://stats.oecd.org/.*

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888621

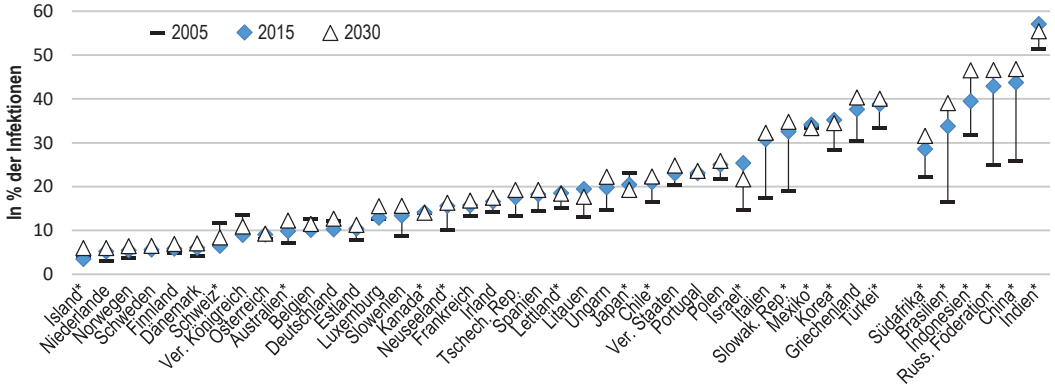
Die Zahl der Verletzten im Straßenverkehr ist in den OECD-Ländern seit 1970 dramatisch zurückgegangen. Belgien, Frankreich, Luxemburg, Slowenien und Österreich gehören zu den Ländern, die den größten Rückgang verzeichnen: In allen Ländern sank die Zahl der Verkehrstoten von 20 je 100 000 Einwohner im Jahr 1970 auf unter 7 im Jahr 2016. Korea, Litauen und Portugal haben ähnlich beeindruckende Ergebnisse erzielt. Dort sank die Zahl sogar noch schneller von rd. 30 Verkehrstoten je 100 000 Einwohner im Jahr 1990 auf weniger als 9 im Jahr 2016. Die Verkehrssicherheit wurde durch verschiedene Maßnahmen verbessert: optimierte Straßenführung und Sicherheitsstandards der Fahrzeuge, Geschwindigkeitsbeschränkungen und Gesetze gegen abgelenktes Fahren (z.B. Handynutzung während des Fahrens oder Alkohol am Steuer). Da Experten vorhersagen, dass selbstfahrende Autos bald die Norm sein werden, befassen sich die politischen Entscheidungsträger bereits damit, was diese Entwicklung für die Aufrechterhaltung und Verbesserung der Straßenverkehrssicherheit bedeutet.

Es gibt zwar viele Erfolge, unsere persönliche Sicherheit und die Gesundheitssicherheit werden jedoch durch andere Entwicklungen bedroht. Ein zunehmend beachtetes Beispiel ist insbesondere die Antibiotikaresistenz. Sie entsteht, wenn infektiöse Organismen

gegen antimikrobielle Substanzen wie Antibiotika resistent werden und diese unwirksam machen. Der unangemessene und übermäßige Einsatz von Antibiotika gehört zu den wichtigsten Resistenzursachen. Der Anteil der durch resistente Bakterien verursachten Infektionen ist im OECD-Durchschnitt von 14% im Jahr 2005 auf 17% im Jahr 2015 gestiegen. In Griechenland, der Türkei und vielen BRIICS wird der Anteil bis 2030 voraussichtlich auf über 40% steigen. Zugleich geht die Zahl zugelassener neuer Antibiotika zurück, was bedeutet, dass die Aussichten, die heutigen Antibiotika durch neue Behandlungen zu ersetzen, wenn sie unwirksam werden, immer schlechter werden.

Abbildung 3.2 **Die Zunahme von Superbakterien**

Durchschnittlicher Anteil von Infektionen, die durch Bakterien verursacht werden, die gegen acht Antibiotika-Kombinationen resistent sind, 2005, 2015 und 2030



Anmerkung: * gibt an, dass in dem Land für alle acht Antibiotika-Kombinationen mehr als 50% der Beobachtungen fehlen, von 2005-2015. Die Länder sind von links nach rechts in aufsteigender Reihenfolge nach den Anteilen im Jahr 2015 angeordnet.

Quelle: OECD (2018), *Stemming the Superbug Tide: Just A Few Dollars More*, *https://doi.org/10.1787/9789264307599-en*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888640

Und die Bildung?

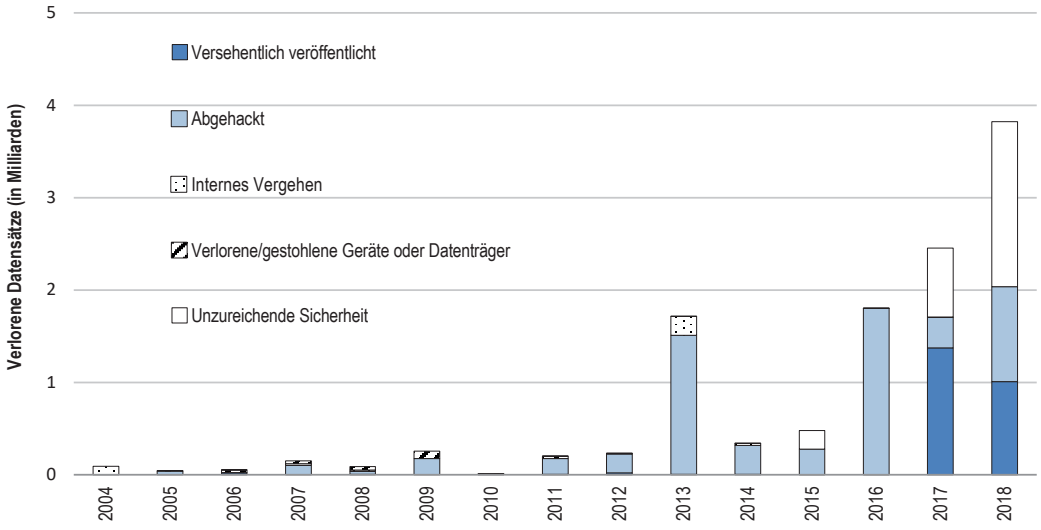
- Welche Rolle sollten die Schulen spielen, um gesundes Verhalten zu fördern? Sollten Schulen beispielsweise zuckerhaltige Getränke und Fast Food aus ihren Schulkantinen verbannen oder täglichen Sportunterricht einführen, um Fettleibigkeit zu bekämpfen?
- Sollte es Kindern erlaubt sein, eine Kindertagesstätte, einen Kindergarten oder eine Schule zu besuchen, wenn ihr Impfstatus nicht auf dem neuesten Stand ist? Gibt es einen Zielkonflikt zwischen persönlicher Entscheidung und der Sicherheit der Gesellschaft?
- Die Sicherheit im Straßenverkehr ist nach wie vor ein wichtiges Thema. Was können Lehrkräfte tun, um das Bewusstsein der Schülerinnen und Schüler für die Gefahren des Straßenverkehrs zu schärfen und die Sicherheit rund um das Schulgelände zu gewährleisten?

CYBERSICHERHEIT

Wir sind in fast allen Bereichen des täglichen Lebens davon abhängig, dass die Informations- und Kommunikationssysteme ununterbrochen funktionieren. Physische Güter, Dienstleistungen und ein großer Teil unserer Infrastruktur werden heute mithilfe von Computersystemen koordiniert und bereitgestellt. Auf Servern in aller Welt sind große Mengen sensibler und vertraulicher Daten gespeichert. Sicherheitsrisiken im Zusammenhang mit Datendiebstahl, Datenlecks oder anderen Verstößen haben wirtschaftliche, soziale und politische Folgen. Die Frage, wer welche Daten kontrolliert – Einzelpersonen, Unternehmen oder der Staat –, wird ebenfalls kontrovers diskutiert. Bildung ist wichtig, um die Menschen zu befähigen, im Internet sorgfältig mit ihren Daten und den Daten anderer umzugehen, über neue Entwicklungen im Bereich der Cyberrisiken auf dem Laufenden zu bleiben und Betrug zu verhindern und aufzudecken.

Abbildung 3.3 **Datenverluste jenseits aller Vorstellungen?**

Die weltweit größten Datenschutzverletzungen nach Ursache (Milliarden verlorene Datensätze), 2004-2018



Anmerkung: Ausgewählte Verluste von mehr als 30 000 Datensätzen; die Daten beruhen auf DataBreaches.net, IdTheftCentre und Presseberichten; „internes Vergehen" bezieht sich auf ermächtigte Personen (wie Beschäftigte), die absichtlich unbefugt Daten herausgeben.

Quelle: Information is Beautiful (2018), "World's biggest data breaches: Selected loses bigger than 30.000 records", *https://informationisbeautiful.net/visualizations/worlds-biggest-data-breaches-static/.*

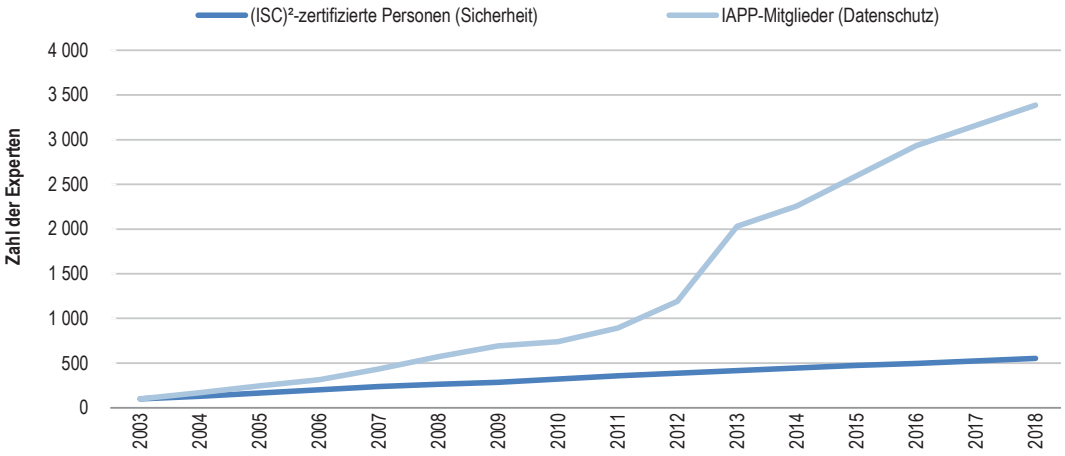
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888659

Wir verbreiten im Internet immer mehr Informationen über uns selbst. Das ist mit Risiken verbunden, da der Verkauf sensibler personenbezogener Daten immer lukrativer wird. Das Ausmaß von Datenschutzverletzungen nimmt zu: Der aufsehenerregendste Fall des Jahres 2013 war der Diebstahl persönlicher Daten von mehr als einer Milliarde Yahoo-Nutzern. Namen, Telefonnummern, Passwörter und andere Daten wurden entwendet; das Datenleck wurde erst 2016 bekanntgegeben. Im indischen Aadhaar-System, in dem biometrische und andere Daten über mehr als eine Milliarde Inder gespeichert werden, kam es 2017 zu einem enormen Datenleck, das auf ein Versehen zurückgeführt wurde. Und im Jahr 2018 gingen mehr Daten bei Behörden verloren oder wurden gestohlen als je zuvor.

IT-Sicherheitsvorfälle haben einen wirtschaftlichen Preis und werden der Wirtschaft Prognosen zufolge in den Jahren 2017-2022 weltweit Kosten von mehr als 8 Bill. USD verursachen (Moar, 2017). Die Nutzung personenbezogener Daten und das Ausmaß, in dem Einzelpersonen der Sammlung oder Weiterleitung dieser Daten zustimmen können oder sollten, werfen auch ethische Fragen auf. Kenntnisse und Kompetenzen im Bereich der Cybersicherheit und des Datenschutzes sind sehr wertvoll. Das zeigt sich auch daran, dass die Zahl der Personen, die eine Zertifizierung zum Cybersicherheitsexperten des Fachverbands (ISC)[2] erworben haben, seit 2003 stetig gestiegen ist. Die Zahl der Mitglieder der International Association of Privacy Professionals (IAPP) ist ebenfalls gestiegen, von 100 im Jahr 2003 auf über 3 300 im Jahr 2018.

Abbildung 3.4 **Steigender Bedarf an Datenschutz- und Sicherheitsexperten**

Zahl der zertifizierten Datenschutz- und Sicherheitsexperten, 2003-2018



Anmerkung: Für 2017 liegen keine Daten vor. Bei den IAPP-Daten für 2018 handelt es sich um Näherungswerte.
Quelle: OECD (2017), *OECD Digital Economy Outlook 2017*, *http://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en*; (ISC)2, *www.isc2.org/About/Member-Counts*; IAPP, *https://iapp.org/about/iapp-facts/*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888678

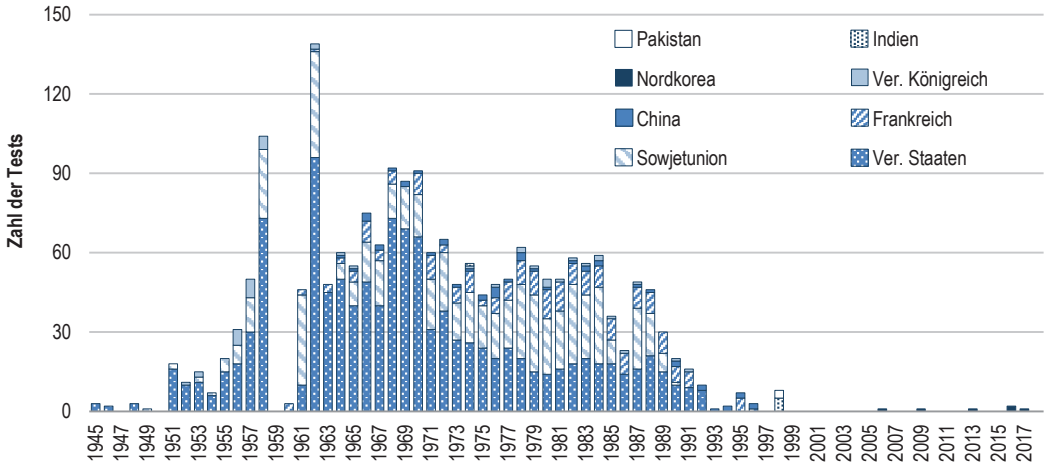
Und die Bildung?

- Wie kann die Bildung junge Menschen ermutigen, informierte und verantwortungsbewusste Entscheidungen über den Umgang mit personenbezogenen Daten zu treffen? Und wie sollten Lehrkräfte den Erwerb digitaler Kompetenzen – einschließlich des Umgangs mit Risiken – in ihren Unterricht integrieren?
- Welche Kompetenzen werden in einer Welt anhaltender Cyberrisiken erforderlich sein? Ist es möglich, „verantwortungsbewusste Hacker" dafür auszubilden, illegale Eindringversuche zu bekämpfen? Gehört dies zu den Aufgaben der Bildung, und wenn nicht, wer sollte dafür zuständig sein?
- Neue Bedrohungen wie Cyberangriffe und biologische Waffen erfordern neue Abwehrstrategien. Wie können Bildungssysteme die hochqualifizierten und flexiblen Arbeitskräfte heranbilden, die die erforderlichen Kompetenzen besitzen (IKT, Problemlösen, kritisches Denken, Sprachen usw.), um die Sicherheit unserer Länder zu gewährleisten?

NATIONALE SICHERHEIT

Nationale Sicherheit bezieht sich üblicherweise auf die Verteidigung eines Landes gegen einen Einmarsch oder eine Besetzung. Sie kann jedoch auch eine breiter gefasste Bedeutung haben, wie die Freiheit, zentrale Werte zu bewahren, ohne der Bedrohung durch Krieg ausgesetzt zu sein. Nationale Sicherheit ist eine Priorität, die sich in der Existenz von Streitkräften, Grenzkontrollen und der Finanzierung von Forschung und Entwicklung niederschlägt. Da sich die Formen der Bedrohung für unsere Länder verändern und weiterentwickeln, verändert sich unsere Wahrnehmung von Sicherheit ebenfalls. Klassische zwischenstaatliche Kriege werden seltener, politische Gewalt und innerstaatliche Konflikte sind jedoch nach wie vor vorhanden. Außerdem gibt es neue Bedrohungen wie Cyberangriffe. Die Bildung sollte uns helfen, die Lehren aus der Vergangenheit zu ziehen und (hoffentlich) eine bessere Außenpolitik zu entwickeln, die Konflikte vermeidet.

Abbildung 3.5 **Wechselseitig zugesicherte Entspannung?**
Zahl der weltweiten Atomtests, 1945-2018



Anmerkung: In Nordkorea wurden seit 2014 nachweislich Atomtests durchgeführt.
Quelle: Oklahoma Geological Survey Observatory und Lawson (2014), *http://digitalprairie.ok.gov/cdm/compoundobject/collection/stgovpub/id/9093/rec/1*.

StatLink *http://dx.doi.org/10.1787/888933888697*

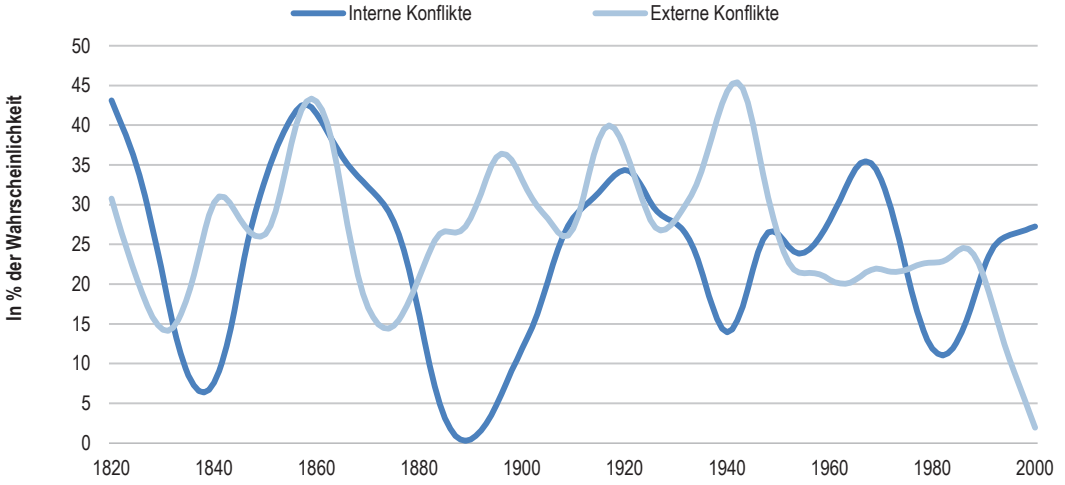
Bisher wurde in Kriegen nur zweimal eine Atomwaffe eingesetzt: bei den Angriffen auf Hiroshima und Nagasaki in Japan 1945. In den folgenden Jahren lieferte sich eine kleine Gruppe von Ländern einen Wettlauf, um so schnell wie möglich Nuklearwaffen zu entwickeln und zu testen. Die Vereinigten Staaten und die Sowjetunion bauten ein so großes Arsenal von Atomwaffen auf, dass ein hypothetischer Konflikt zwischen den beiden allgemein als ein Szenario der „wechselseitig zugesicherten Zerstörung" galt. Anfang der 1970er Jahre führte die sogenannte Entspannungspolitik zu einem allmählichen Rückgang der Zahl der jährlichen Atomtests. Diese Entwicklung beschleunigte sich Anfang der 1990er Jahre mit der Auflösung der Sowjetunion erheblich. Seit 1998 wurde weltweit – mit der einzigen Ausnahme Nordkoreas – kein Atomtest mehr durchgeführt.

Der Rückgang der Atomtests ist Teil eines breiteren Abwärtstrends bei zwischenstaatlichen bewaffneten Konflikten. Im Jahr 2000 erreichte die Wahrscheinlichkeit, in einem Land zu leben, das von einem bewaffneten Konflikt betroffen ist, den niedrigsten Stand seit Beginn der Aufzeichnungen 1820. Dieser Trend hat sich fortgesetzt, wenngleich dies nicht für zwischenstaatliche Aggressionen und Cyberangriffe gilt.

Im Gegensatz dazu schwankt der Wert für innerstaatliche bewaffnete Konflikte bzw. Bürgerkriege im Zeitverlauf weiterhin. Im Jahr 2000 lag er bei etwas über 27%, leicht über dem historischen Jahresdurchschnitt von 24%. Es gibt einen Bereich, in dem Sicherheitsrisiken eindeutig steigen: Der Terrorismus hat massiv zugenommen, wobei es schwierig ist, genau zu erfassen und zu definieren, was als Terrorismus eingestuft wird. Da sich die Bedrohungen für die Länder in der modernen Welt ändern, ändern sich auch die Kompetenzen, die den Bürgerinnen und Bürgern sowie den Sicherheitskräften abgefordert werden.

Abbildung 3.6 **Frieden im Zeitverlauf**

Wahrscheinlichkeit, in einem Land mit einem bewaffneten Konflikt zu leben, 1820-2000



Anmerkung: Die Wahrscheinlichkeit, in einem von einem Konflikt betroffenen Land zu leben, wird geschätzt anhand der durchschnittlichen Häufigkeit eines Konflikts in einem bestimmten Land in einem bestimmten Jahr (binäre Variable), gewichtet nach Bevölkerung.

Quelle: van Zanden, J. et al. (2014), *How Was Life? Global Well-being since 1820*, *http://dx.doi.org/10.1787/9789264214262-en*.

StatLink *http://dx.doi.org/10.1787/888933888716*

Und die Bildung?

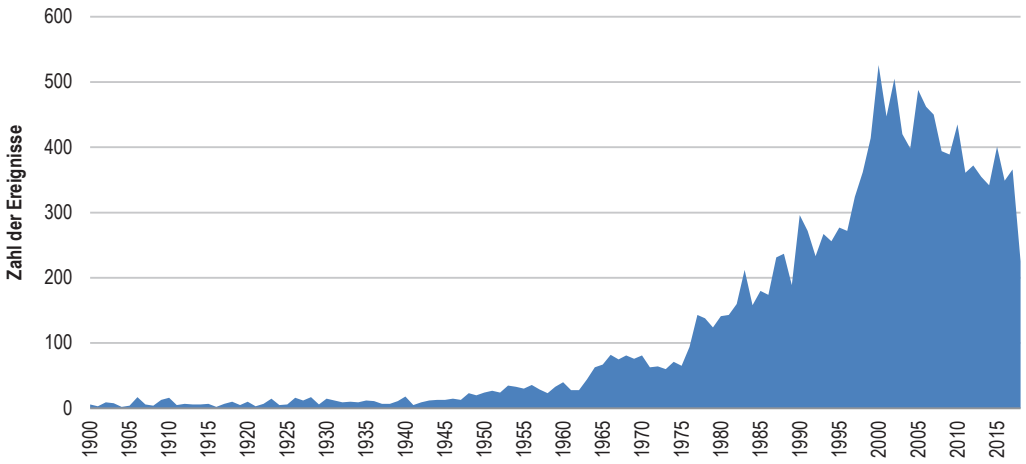
- Politische Bildung beinhaltet heute auch, mehr Toleranz und Vertrauen zu vermitteln. Wird dieses Potenzial von unseren Schulen voll ausgeschöpft, beispielsweise um Radikalisierung zu verhindern? Können wir mehr tun?
- Länder versuchen häufig, soziale Probleme durch Bildung zu lösen. Kann die Bildung dazu beitragen, Verbrechen zu verhindern, beispielsweise indem gefährdete Jugendliche im Schulsystem aufgefangen werden oder durch Unterricht in Selbstverteidigung? Sollte sie das leisten?
- Lernende aus Kriegsgebieten, insbesondere unbegleitete Minderjährige, sind mit besonderen Herausforderungen konfrontiert. Besitzen die Bildungssysteme die Kapazitäten zu helfen, beispielsweise durch psychische Betreuung und Fördermaßnahmen, um verlorene Schuljahre aufzuholen?

UMWELTSICHERHEIT

Unsere Umwelt ist kostbar. Sie ist die Grundlage für Leben und Gesundheit sowie für unsere Volkswirtschaften und Gesellschaften. Internationale Anstrengungen zur Bekämpfung des Klimawandels besitzen das Potenzial, Emissionen und Schadstoffbelastungen erheblich zu verringern. Die Kurskorrektur erfolgt jedoch langsam und wir haben nicht mehr viel Zeit. Der Klimawandel führt den aktuellen Prognosen zufolge zu steigenden Meeresspiegeln, einem andauernden Rückgang der biologischen Vielfalt und mehr extremen Wetterereignissen. Bildung spielt eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, die Risiken für unseren Planeten zu verhindern und zu verringern. Sie kann auch dazu beitragen, verantwortungsvolle und nachhaltige Verhaltensweisen zu entwickeln, die für eine sichere globale Zukunft erforderlich sind.

Abbildung 3.7 **Im Auge des Sturms: Die Zahl der Naturkatastrophen steigt weltweit**

Zahl der verzeichneten Ereignisse: 1900-2018



Anmerkung: Zu den Ereignissen gehören Dürre, Überschwemmungen, biologische Epidemien, extremes Wetter, extreme Temperatur, Erdrutsche, trockene Massenbewegungen, extraterrestrische Einwirkungen, Waldbrände, Vulkanaktivität und Erdbeben.

Quelle: EM-DAT (2018), *The Emergency Events Database*, *www.emdat.be*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888735

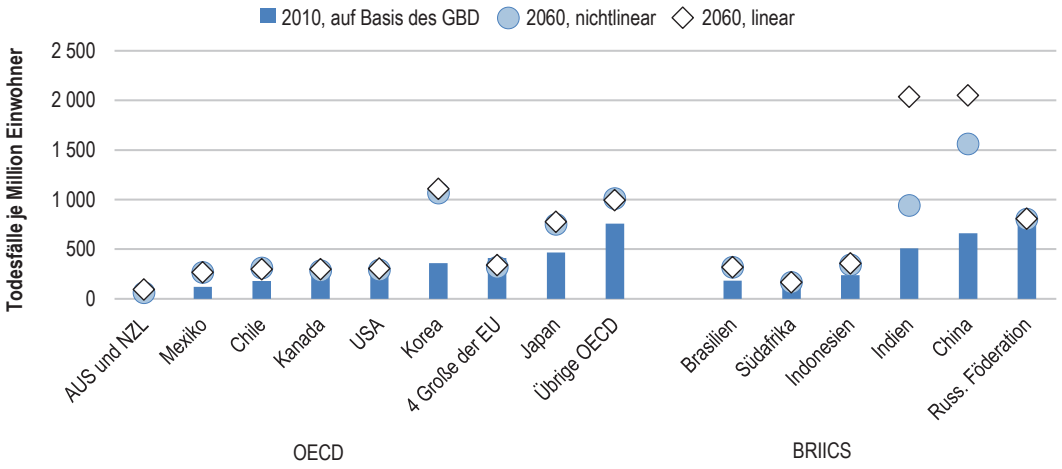
Der Klimawandel führt zu höheren Temperaturen, steigenden Meeresspiegeln und häufigeren Extremwetterereignissen. Die Zahl und das Ausmaß der jährlich verzeichneten Naturkatastrophen sind im letzten Jahrhundert stetig gestiegen. 2018 verloren Tausende von Menschen durch Orkane, Überschwemmungen, Dürreperioden und Waldbrände ihr Leben. Die Anstrengungen zur Abschwächung des Klimawandels, beispielsweise der zunehmende Einsatz erneuerbarer Energien, tragen zwar bereits Früchte, es muss jedoch noch mehr getan werden. Neben der Bekämpfung des Klimawandels wird es immer wichtiger, die Resilienz zu stärken, um unsere Volkswirtschaften und Gesellschaften in die Lage zu versetzen, Umweltschocks standzuhalten und sich so schnell wie möglich von ihnen zu erholen.

Die Luftverschmutzung wird mit vielen Gesundheitsproblemen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs in Verbindung gebracht. Ihre Auswirkungen sind tödlich: Sie fordert jährlich 3,2 Millionen Menschenleben und diese Zahlen werden den Projektionen zufolge weiter steigen. Im OECD-Raum wird die Zahl der durch Luftverschmutzung beding-

ten Todesfälle bis 2060 voraussichtlich nur in einigen europäischen Ländern und möglicherweise in Australien und Neuseeland zurückgehen. Viele OECD-Länder gehen die Luftverschmutzung in den größten Städten direkt an, indem sie Maßnahmen ergreifen, wie die Reduzierung der Fahrzeug- und Industrieemissionen und die Ausweitung von Grünflächen. Die zunehmende Beliebtheit und die fallenden Preise von Elektrofahrzeugen könnten ebenfalls dazu beitragen, den Trend umzukehren.

Abbildung 3.8 **Giftige Luft**

Projizierte Zahl der Todesfälle durch Außenluftverschmutzung pro Jahr je Million Einwohner, 2010 und 2060



Anmerkung: Die Daten für 2010 basieren auf dem Projekt Global Burden of Disease (GBD). Die lineare Projektion unterstellt, dass jede Zunahme der Schadstoffbelastung zu einem proportionalen Anstieg der Todesfälle führt; die nichtlineare Projektion geht davon aus, dass sich der Anstieg der Todesfälle mit zunehmender Schadstoffbelastung verlangsamt.

Quelle: OECD (2016), *The Economic Consequences of Outdoor Air Pollution*, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/9789264257474-en*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888754

Und die Bildung?

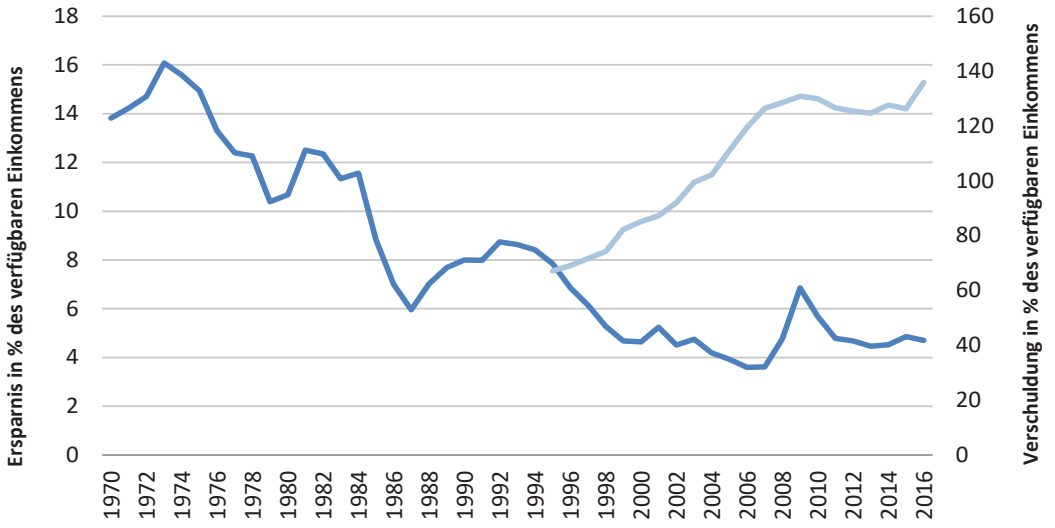
- Wie können die politischen Entscheidungsträger dafür sorgen, dass die Wiederaufnahme des Schulbesuchs nach einer Naturkatastrophe vor- und nicht nachrangig ist? Welche Kompetenzen und Kenntnisse könnten die Schulen vermitteln, um den Schülerinnen und Schülern zu helfen, eine Naturkatastrophe zu überstehen und neu anzufangen?
- Unsere Einstellungen werden durch unsere Umgebung beeinflusst. Wie können Bildungseinrichtungen so gebaut werden, dass sie das Umweltbewusstsein stärken, die Bedürfnisse der Lernenden berücksichtigen und die aktuellen Umweltstandards erfüllen?
- Inwieweit entwickeln junge Menschen ein Bewusstsein für den Zusammenhang zwischen ihren täglichen Entscheidungen und den möglichen langfristigen Folgen, nicht nur für sich selbst als Einzelpersonen, sondern auch für die Gesellschaft als Ganzes? Wie kann die Bildung dieses Bewusstsein fördern?

WIRTSCHAFTLICHE SICHERHEIT

Die wirtschaftliche Sicherheit der Menschen umfasst die finanzielle Sicherheit (ausreichende Ersparnisse und angemessenen Versicherungsschutz sowie erschwingliche Kredite) und die arbeitsbezogene Sicherheit, wozu Erwerbstätigkeit und ein sicheres Arbeitsumfeld gehören. In den letzten Jahrzehnten hat sich die finanzielle und arbeitsbezogene Sicherheit in den OECD-Ländern tendenziell verschlechtert, weil die Volkswirtschaften sich nach der Finanzkrise verändert haben. Bildung wird immer wichtiger, um Erwachsenen und Kindern die Kompetenzen zu vermitteln, die sie auf den Arbeitsmärkten der Zukunft benötigen, und sie zu befähigen, zunehmend Eigenverantwortung für ihre finanzielle Sicherheit zu übernehmen.

Abbildung 3.9 **Ersparnis und Verschuldung der privaten Haushalte**

Ersparnis der privaten Haushalte (% des verfügbaren Einkommens, linke Achse) und Verschuldung der privaten Haushalte (% des verfügbaren Einkommens, rechte Achse), OECD-Durchschnitt, 1970-2016



Anmerkung: Der OECD-Durchschnitt bezieht sich auf 32 Länder (vgl. StatLink).
Quelle: OECD (2018), *OECD National Accounts Statistics* (Datenbank), *https://stats.oecd.org/.*

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888773

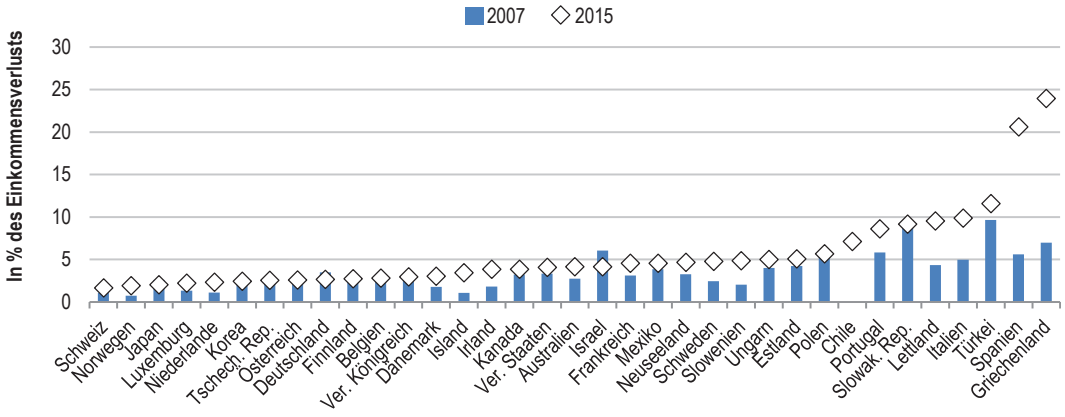
Die Verschuldung der privaten Haushalte ist im OECD-Durchschnitt gestiegen, während die Ersparnisse zurückgegangen sind. 2016 erreichte die Verschuldung der privaten Haushalte den höchsten Stand seit zwanzig Jahren. Eine höhere Verschuldung und niedrigere Ersparnisse können jedoch gefährlich sein. Ein plötzlicher Anstieg der Ausgaben oder ein Rückgang des Einkommens kann schwerwiegendere Folgen haben, wenn die Schulden bereits hoch sind. Entscheidend ist dabei, wie erschwinglich die Kredite sind und wie schnell auf die Ersparnisse zugegriffen werden kann. Wenn sich ein solcher Schock stark ausweitet, wie während der Finanzkrise 2008, könnten große Teile der Volkswirtschaft in Schieflage geraten. Mit den richtigen Kenntnissen und Kompetenzen können die Menschen dazu beitragen, ihre eigene wirtschaftliche Sicherheit zu gewährleisten. Das Niveau der finanziellen Allgemeinbildung ist jedoch niedrig: 2015 erreichte fast ein Viertel der 15-jährigen Schülerinnen und Schüler nicht das Grundkompetenzniveau der finanziellen Allgemeinbildung, was bedeutet, dass sie bestenfalls einfache Entscheidungen über Ausgaben des täglichen Lebens treffen und

den Zweck gewöhnlicher Finanzdokumente, wie z.B. einer Rechnung, erkennen können (OECD, 2017).

Arbeitsplatzsicherheit ist ein wichtiges Element wirtschaftlicher und finanzieller Sicherheit. Infolge der Globalisierung wurden viele Arbeitsplätze in verschiedene Teile der Welt verlagert, durch die Automatisierung können Maschinen Aufgaben übernehmen, die früher von Menschen durchgeführt wurden, und die Deindustrialisierung hat dazu geführt, dass die Zahl der Arbeitsplätze in der „Wissenswirtschaft" zunimmt, während manuelle Tätigkeiten zurückgehen. Ein weiterer Trend ist die Ausweitung der „Gig Economy", in der der Großteil der Arbeit nicht länger an einen festen Arbeitsplatz gebunden ist und stattdessen über Internetplattformen für Freiberufler koordiniert wird. In 28 von 33 OECD-Ländern, für die Daten verfügbar waren, ist die Arbeitsmarktunsicherheit zwischen 2007 und 2015 gestiegen, was bedeutet, dass der mit einer möglichen Arbeitslosigkeit verbundene Einkommensverlust im Durchschnitt gestiegen ist.

Abbildung 3.10 **Prekäre Beschäftigungsverhältnisse**

Erwarteter prozentualer Einkommensverlust durch Arbeitslosigkeit, 2007 und 2015



Anmerkung: Dieser Verlust hängt ab vom Risiko, den Arbeitsplatz zu verlieren, der erwarteten Dauer der Arbeitslosigkeit und der Höhe der Lohnersatzleistungen durch staatliche Transferzahlungen an die Arbeitslosen (effektive Versicherung). Für Israel werden die Daten von 2008 anstelle der Daten von 2007 verwendet.

Quelle: OECD (2016), *Job Quality Database* (Datenbank), *www.oecd.org/statistics/job-quality.htm*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888792

Und die Bildung?

- Selbst Absolventen des Tertiärbereichs verfügen manchmal nicht über die Kenntnisse und Kompetenzen, die erforderlich sind, um ihre Finanzen zu verwalten. Müssen die Bildungssysteme mehr Finanzwissen vermitteln oder das derzeitige Angebot verbessern?
- Welche Kompetenzen (beispielsweise unternehmerische Initiative, Widerstandskraft und Ausdauer) sind wichtig, wenn die Zukunft der Arbeit hauptsächlich auf „Gigs", Aufträgen für Freiberufler auf Internetplattformen, basiert?
- Welche Kenntnisse und Kompetenzen würden den Menschen helfen, umsichtig vorzugehen und informierte Entscheidungen in Bezug auf ihre eigene wirtschaftliche Sicherheit zu treffen?

SICHERHEIT UND BILDUNG: EIN BLICK IN DIE ZUKUNFT

Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen den in diesem Kapitel aufgeführten Sicherheitstrends und dem Bildungssektor, und wie kann die Bildung diese Trends ihrerseits beeinflussen? Einige Antworten sind unmittelbar ersichtlich, etwa die Auswirkungen von Cyberrisiken auf die Schülerinnen und Schüler sowie umgekehrt die Möglichkeiten der Lehrkräfte, digitale Resilienz zu vermitteln. Andere Aspekte kommen erst längerfristig zum Tragen, beispielsweise wenn es darum geht, Schulgebäude so zu bauen, dass sie extremen Wetterereignissen standhalten können.

Bildung und Sicherheit verknüpfen

Körper und Geist schützen

- Gesundheitskompetenz fördern, einschließlich fundierter Kenntnisse über die richtige Nutzung von Antibiotika und die Bedeutung von Impfungen für alle Altersgruppen
- In Schulen und auf Spielplätzen weiterhin umfassend über Sicherheitsstandards aufklären
- Mehr Akteure in die Verwaltung der Bildungseinrichtungen einbeziehen, wie beispielsweise Familien, Gemeinden und Wissenschaftler

Den Cyberraum sicher machen

- Allen Bürgerinnen und Bürgern, insbesondere den gefährdetsten Gruppen, die Möglichkeit bieten, digitale Kompetenz zu entwickeln
- Die digitalen Kompetenzen der Lehrkräfte stärken, um ihnen zu helfen, im Unterricht neue Technologien besser einzusetzen
- Partnerschaften mit führenden Industrieunternehmen, Experten und verantwortungsbewussten Hackern aufbauen, um mit den Gefahren und Chancen des Internet Schritt zu halten

Grenzen respektieren

- In FuE investieren, um die nationalen Innovationssysteme und die Verteidigung zu stärken, u.a. gegen Cyberterrorismus
- Politik, Geschichte und Staatsbürgerkunde unterrichten und dabei Toleranz, Vertrauen und Widerstandskraft fördern
- Die Eigenverantwortung der Schülerinnen und Schüler durch Förderung ihres Engagements in Schülerverbänden und als Klassensprecher unterstützen

Die Umwelt bewahren

- „Grüne" Studienfächer im Sekundar- und Tertiärbereich fördern, um Fähigkeiten aufzubauen, die dabei helfen, Naturkatastrophen zu verhindern, zu mindern oder abzuwehren
- Die Schulen und Universitäten durch nachhaltige Bauplanung und Werkstoffe umweltfreundlich gestalten und Anreize für saubere Verkehrsmittel setzen
- Nationale und internationale Forschung in „Cleantech" und innovative Umwelttechnologie unterstützen

Das finanzielle Wohlergehen sichern

- Finanzielle Allgemeinbildung auf allen Altersstufen stärken, von den Jüngsten bis zu den Ältesten
- Effektive Maßnahmen zur Umschulung und Kompetenzentwicklung anbieten, um den Arbeitslosen zu helfen, ins Erwerbsleben zurückzukehren.
- Die Berufsbildungssysteme stärken und die betriebliche Berufsausbildung in unterschiedlichen Unternehmensformen (einschließlich der Vermittlung digitaler Kompetenzen) unterstützen

Zukunftsdenken: Unsicherheit bewältigen

Ganz gleich, wie gezielt wir vorausplanen, die Zukunft bleibt naturgemäß unvorhersehbar. In diesem Abschnitt werden einige Beispiele für Unsicherheitsfaktoren untersucht, mit denen die in diesem Kapitel erörterten Trends behaftet sind.



- Da unser Planet heute dichter besiedelt ist und der internationale Reiseverkehr viel stärker ist als vor 100 Jahren, ist es unmöglich, eine weitere globale Pandemie wie die Grippewelle von 1918 auszuschließen. Eine zukünftige Pandemie könnte einschneidende Folgen haben, weil wir nicht wissen, wer am stärksten betroffen wäre bzw. in welcher Weise. Eine durch arzneimittelresistente Bakterien verursachte Pandemie könnte besonders verheerend sein.
- *Wie könnten die Bildungssysteme in einem solchen Fall die Fortsetzung des Unterrichts trotz der Ansteckungsgefahr sicherstellen?*



- Da Maschinen und künstliche Intelligenz immer leistungsfähiger werden, sind sie vielleicht eines Tages dazu in der Lage, Entscheidungen zu treffen, die den menschlichen Präferenzen und Interessen zuwiderlaufen. Sie können möglicherweise auch den Versuch starten, ihre eigene Macht auf Kosten der Menschen auszuweiten. Selbst unter informierten Experten ist strittig, wie groß dieses Risiko für die Menschen wäre und wie schnell es eintreten könnte.
- *Sollte die Bildung uns auf eine Welt vorbereiten, in der Menschen mit Robotern verhandeln und möglicherweise sogar mit ihnen in Konflikt geraten?*



- Es könnte wieder häufiger zu zwischenstaatlichen Kriegen kommen, sei es in Form klassischer Angriffe oder als Cyberkrieg. Cyberangriffe könnten auch erhebliche physische Auswirkungen haben, z.B. auf die Infrastruktur oder die Gesundheitsversorgung.
- *Welche Arten von Partnerschaften könnten die staatlichen Stellen mit Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen eingehen, um die in einem Cyberkrieg erforderlichen Spitzenkenntnisse und -kompetenzen zu erlangen?*



- Telekommunikation und Telepräsenz gewinnen durch die Fortschritte im Bereich der Videokonferenzen und der erweiterten Realität an Nutzen. Dadurch werden viele physische Interaktionen durch virtuelle Interaktionen ersetzt. Das bewährte Konzept des Fernunterrichts könnte sich deshalb zur gängigen Praxis entwickeln. Die technologische Entwicklung in Bereichen wie virtueller Realität macht das Konzept noch erfolgversprechender.
- *Wie kann die Bildung mit solchen Veränderungen Schritt halten, wenn sie zuerst in anderen Bereichen der Wirtschaft und der Gesellschaft auftreten, und wie kann sie die damit verbundenen Vorteile optimal nutzen?*

WEITERE INFORMATIONEN

Einschlägige Quellen

EM-DAT (2018), *The Emergency Events Database*, Université catholique de Louvain, Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, Brüssel, *www.emdat.be* (Abruf: 27. November 2018).

Information is beautiful (2018), "World's biggest data breaches: Selected loses bigger than 30.000 records", Information is beautiful, *https://informationisbeautiful.net/visualizations/worlds-biggest-data-breaches-static/* (Abruf: 10. Dezember 2018).

Marshall, M. und G. Elzinga-Marshall (2017), *Global Report 2017 – Conflict, Governance, and State Fragility*, Center for Systemic Peace, *www.systemicpeace.org/vlibrary/GlobalReport2017.pdf*.

Moar, J. (2017), *Cybercrime & Security: Enterprise Threats & Mitigation*, *https://www.juniperresearch.com/researchstore/innovation-disruption/cybercrimesecurity/enterprise-threats-mitigation* (Abruf: 20. April 2018).

OECD (2018), *OECD National Accounts Statistics* (Datenbank), *https://stats.oecd.org/*.

OECD (2018), "Road casualties", *Road Injury Accidents* (Datensatz), *http://stats.oecd.org/* (Abruf: 31. Juli 2018).

OECD (2018), *Stemming the Superbug Tide: Just A Few Dollars More*, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, *http://dx.doi.org/10.1787/9789264307599-en*.

OECD (2017), *OECD Digital Economy Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris, *http://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en*.

OECD (2017), *PISA 2015 Results (Volume IV): Students' Financial Literacy*, PISA, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/9789264270282-en*.

OECD (2016), *The Economic Consequences of Outdoor Air Pollution*, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/9789264257474-en*.

OECD (2016), *Job Quality Database* (Datenbank), *www.oecd.org/statistics/job-quality.htm*.

Oklahoma Geological Survey Observatory und J. Lawson (2014), "Oklahoma Geological Survey nuclear explosion catalog", Oklahoma Geological Survey, *http://digitalprairie.ok.gov/cdm/compoundobject/collection/stgovpub/id/9093/rec/1* (Abruf: 19. April 2018).

van Zanden, J. et al. (Hrsg.) (2014), *How Was Life?: Global Well-being since 1820*, OECD Publishing, Paris, *http://dx.doi.org/10.1787/9789264214262-en*.

Glossar

Antibiotikaresistenz: Die Fähigkeit von Mikroorganismen (wie Bakterien, Viren und einige Parasiten), die Wirksamkeit antimikrobieller Substanzen (wie Antibiotika, Virostatika und Malariamittel) zu stoppen. Dadurch werden Standardbehandlungen wirkungslos, sodass Infektionen andauern und sich ausbreiten können.

Antimikrobielle Substanzen: Arzneimittel, die Mikroorganismen töten oder ihr Wachstum stoppen. Antimikrobielle Substanzen können nach dem Typ des Mikroorganismus klassifiziert werden, gegen den sie wirken. Antibiotika gehören beispielsweise zu den antimikrobiellen Wirkstoffen, die gegen bakterielle Infektionen eingesetzt werden.

Außenluftverschmutzung: Luftverschmutzung durch Feinstaub und Ozon.

Biometrik: Messungen und Berechnungen auf der Basis von Körpermerkmalen wie Fingerabdruck, Irismuster oder DNA. Biometrische Daten können genutzt werden, um Personen eindeutig zu identifizieren, wodurch Biometrik bei der Zugangskontrolle und Überwachung eingesetzt werden kann.

BRIICS: Die Länder der BRIICS-Gruppe sind Brasilien, Russische Föderation, Indien, Indonesien, China und Südafrika.

Datenschutzverletzung: Vorfall, der unbefugte oder nicht vertrauenswürdige Personen in die Lage versetzt, auf Daten zuzugreifen und sie zu kopieren, abzurufen, zu stehlen oder anderweitig zu nutzen.

Deindustrialisierung: Prozess des sozialen und wirtschaftlichen Wandels, der eintritt, wenn Industriezweige wie das Verarbeitende Gewerbe in einem bestimmten Land oder in einer bestimmten Region zurückgehen oder verschwinden.

Erneuerbare Energie: Energie, die aus Wasserkraft (ohne Pumpspeicher), Erdwärme, Sonne, Wind, Gezeiten, Wellen oder Biomasse erzeugt wird.

Finanzielle Allgemeinbildung: Kombination aus Problembewusstsein, Wissen, Kompetenz, Einstellung und Verhalten, die notwendig ist, um solide Finanzentscheidungen zu treffen und letztlich das finanzielle Wohlergehen des Einzelnen zu sichern.

Gig Economy: Arbeitsablauf, der darauf basiert, dass Personen befristet beschäftigt sind oder für einzelne Aufträge bezahlt werden, anstatt für einen Arbeitgeber zu arbeiten.

International Association of Privacy Professionals (IAPP): Ein gemeinnütziger Mitgliederverband von Fachkräften im Bereich der Informationssicherheit.

(ISC)²: Ein internationaler gemeinnütziger Mitgliederverband, der sich für eine sichere Cyberwelt einsetzt.

Krieg, innerstaatlicher: Politische Gewalt zwischen bewaffneten Gruppen, die den Staat und eine oder mehrere nichtstaatliche Gruppen repräsentieren.

Krieg, zwischenstaatlicher: Gewalt zwischen zwei oder mehr Staaten, die ihre jeweiligen Streitkräfte in dem Konflikt einsetzen.

Naturkatastrophe: Ein schreckliches Naturereignis (z.B. Dürre, Erdbeben, Epidemie, Überflutung und Unwetter), das gewöhnlich zu schweren Schäden und vielen Todesfällen führt.

Pandemie: Schnelle Ausbreitung einer übertragbaren Krankheit in einer großen Region, oder sogar weltweit.

Sicherheit, Cyber-: Der Schutz von Computersystemen vor Diebstahl und Beschädigung der Hardware bzw. Software oder vor unerlaubtem Zugriff auf die in diesen Systemen gespeicherten Informationen.

Sicherheit, wirtschaftliche: Die Fähigkeit von Personen, Haushalten oder Gemeinwesen, die Ausgaben für ihre Grundbedürfnisse nachhaltig zu bestreiten.

Kapitel 4

Länger und besser leben

Gesündere Senioren leben und arbeiten länger, und unsere Vorstellung vom „Leben im Alter" ändert sich entsprechend. Diese Entwicklungen laden zum Nachdenken über die Rolle der Bildung ein, die häufig hauptsächlich mit jüngeren Menschen in Verbindung gebracht wird. Im vorliegenden Kapitel werden diese Themen aus fünf Perspektiven betrachtet:

***Alternde Gesellschaften** – untersucht die Trends der steigenden Lebenserwartung und der Lebenserwartung in guter Gesundheit.*

***Entwicklung des Gesundheitszustands** – beleuchtet die Faktoren, die das Wohlergehen der älteren Menschen bedrohen, insbesondere die Zunahme der Demenzerkrankungen und der Einpersonenhaushalte.*

***Aktive Senioren** – beschäftigt sich mit den Auswirkungen der alternden Gesellschaften auf die Rentensysteme und die Arbeitsmärkte.*

***Seniorenwirtschaft** – thematisiert die neuen wirtschaftlichen Chancen und Kompetenzanforderungen, die durch eine ältere Bevölkerung mit einem höheren verfügbaren Einkommen entstehen.*

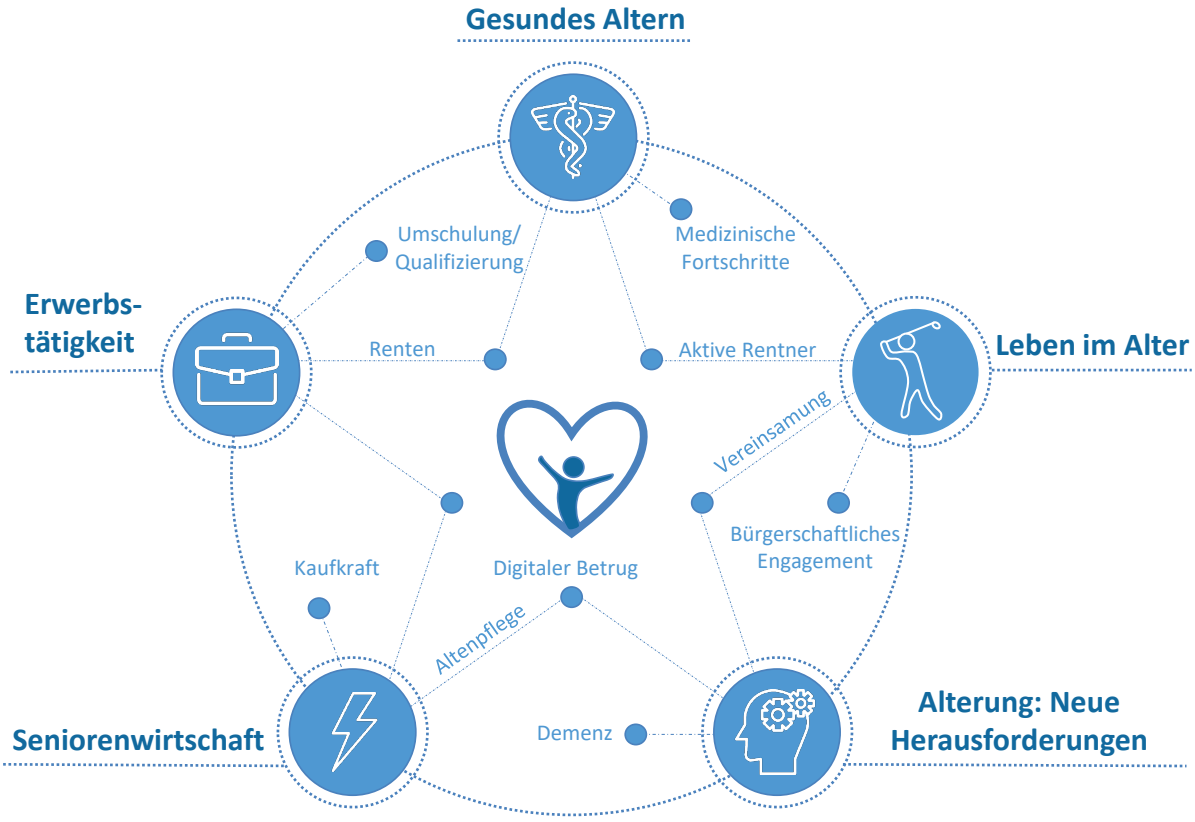
***Senioren im digitalen Zeitalter** – befasst sich mit der zunehmenden Digitalisierung des Lebens älterer Erwachsener und den daraus entstehenden neuen Chancen und Bedrohungen.*

Die in diesem Kapitel behandelten Alterungstrends werden zur Bildung in Bezug gesetzt, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf lebenslanges Lernen gelegt wird. Das Kapitel endet mit einem Blick in die Zukunft und der Frage, wie wir uns ausgehend von verschiedenen Szenarien besser auf ungewisse Entwicklungen vorbereiten können.

Die statistischen Daten für Israel wurden von den zuständigen israelischen Stellen bereitgestellt, die für sie verantwortlich zeichnen. Die Verwendung dieser Daten durch die OECD erfolgt unbeschadet des völkerrechtlichen Status der Golanhöhen, von Ost-Jerusalem und der israelischen Siedlungen im Westjordanland.

LÄNGER UND BESSER LEBEN: AUF EINEN BLICK

Unsere Bevölkerung wird älter. Gesündere Senioren leben und arbeiten länger, und sie verfügen durchschnittlich über eine vergleichsweise größere Kaufkraft. Der „Silbermarkt" eröffnet eine Vielzahl von Möglichkeiten, die auf die besonderen Bedürfnisse dieser Gruppe abzielen. Es gibt jedoch auch Risiken: Chronische Krankheiten, wie Diabetes und Demenz, verbreiten sich zunehmend, und ein sich verkleinerndes soziales Umfeld erhöht die Gefahr der Vereinsamung. Die Digitalisierung kann einen Beitrag dazu leisten, vielen dieser Risiken zu begegnen. Sie führt aber auch zu neuen Bedrohungen, beispielsweise durch speziell auf Ältere abzielenden Internetbetrug. Diese Trends laden zum Nachdenken über die Rolle der Bildung ein, die häufig hauptsächlich mit jüngeren Menschen in Verbindung gebracht wird. Fragen in Bezug auf Umschulung, lebenslanges Lernen und die Nutzung des Fachwissens der sogenannten silbernen Generation sind für das Bildungswesen in einer alternden Gesellschaft von entscheidender Bedeutung.



Kernpunkte

Demenz nimmt zu

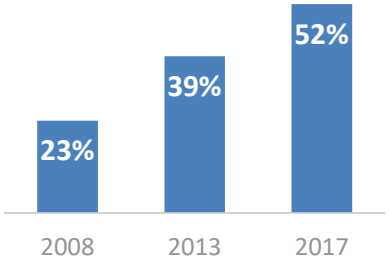


19 Millionen

Menschen litten 2017 in den OECD-Ländern an Demenz. Die Zahl wird 2050 wahrscheinlich bei fast 41 Millionen liegen

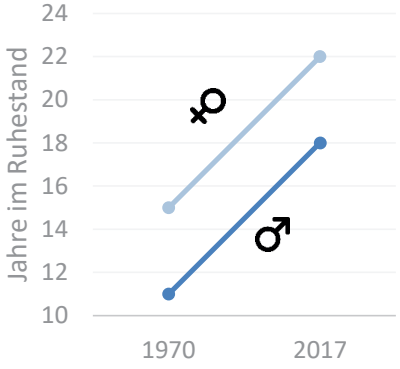
Internetaffine Senioren

Immer mehr Erwachsene im Alter von 55-74 Jahren nutzen das Internet fast jeden Tag



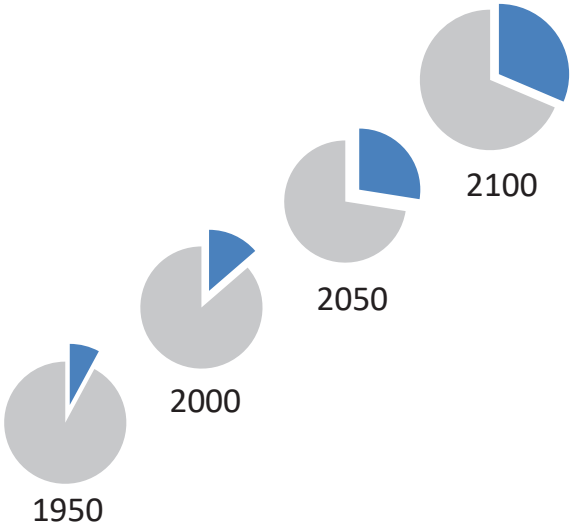
Längerer Ruhestand

Die durchschnittliche Rentenbezugsdauer ist in allen OECD-Ländern gestiegen



Alternde Gesellschaften

Der Anteil der Menschen **ab 65 Jahren** wird voraussichtlich steigen



Längere Lebenszeit

Die Lebenserwartung bei der Geburt ist in allen OECD-Ländern gestiegen, meistens verbunden mit guter Gesundheit

Durchschnittlich gewonnene Lebensjahre

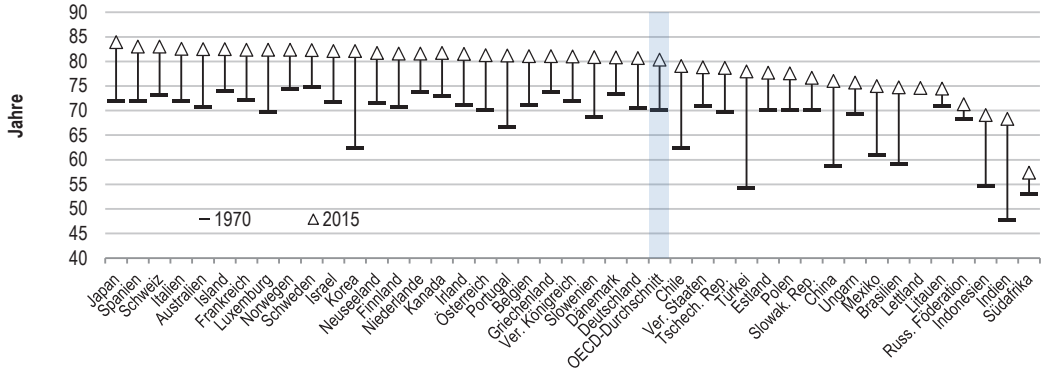


ALTERNDE GESELLSCHAFTEN

Unsere Bevölkerung wird älter: Die Zahl der jungen Menschen geht zurück und die Zahl der Erwachsenen, die ein hohes Alter erreichen, nimmt zu. In den OECD-Ländern ist die Lebenserwartung aufgrund von Verbesserungen im Gesundheitsbereich und im Lebensstil in den letzten Jahrzehnten deutlich gestiegen. Hervorzuheben ist, dass sich vor allem der Gesundheitszustand verbessert hat und damit einen aktiven Ruhestand ermöglicht. Die Alterung der Gesellschaft beeinflusst das Bildungswesen potenziell in verschiedener Hinsicht, beispielsweise was den Zugang zu lebenslangem Lernen angeht. Weiterqualifizierung und Umschulung können den Menschen helfen, ihre Gewohnheiten und Verhaltensweisen zu ändern und so zu einem gesünderen und längeren Leben für alle beitragen.

Abbildung 4.1 **Die Zahl der Lebensjahre nimmt zu**

Lebenserwartung bei der Geburt, 1970 und 2015



Anmerkung: Wenn die Länderdaten nicht durchgängig für dieselben Jahre vorlagen, wurden Zahlen aus dem nächstgelegenen verfügbaren Jahr verwendet (vgl. StatLink).

Quelle: OECD (2017), *Health at a Glance 2017: OECD Indicators*, *http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2017-en*.

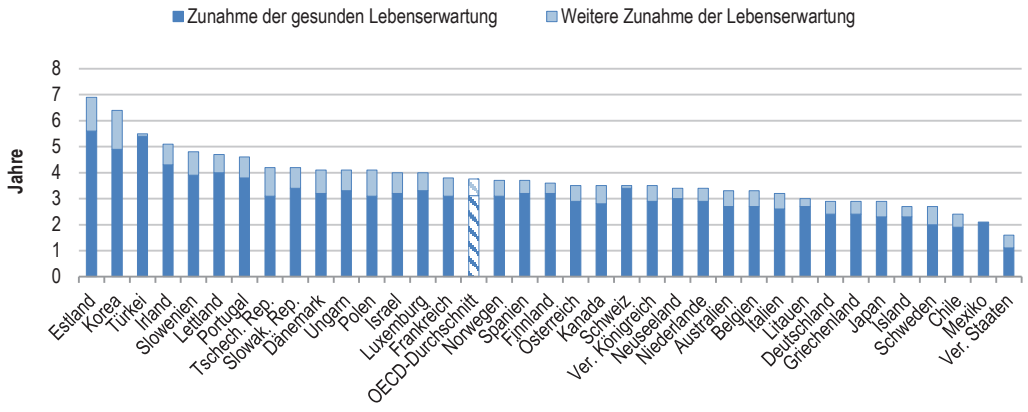
StatLink *http://dx.doi.org/10.1787/888933888811*

Die Lebenserwartung bei der Geburt steigt. Im OECD-Raum ist sie in den letzten 45 Jahren von durchschnittlich 70 Jahren auf 80 Jahre gestiegen. Eine Person, die heute geboren wird, wird in den meisten OECD-Ländern voraussichtlich älter als 80 Jahre werden, wobei Spanien und die Schweiz (83 Jahre) sowie Japan (84 Jahre) die Höchstwerte erreichen. In vielen Ländern ist die Lebenserwartung in diesem Zeitraum deutlich gestiegen, insbesondere in der Türkei (um 24 Jahre), in Korea (um 20 Jahre) und in Chile (um 17 Jahre). Eine bessere Gesundheitsversorgung, ein gesünderer Lebensstil, höhere Einkommen und bessere Bildungsniveaus sind einige der Faktoren, die zu diesem Anstieg der Lebenserwartung beigetragen haben.

Die Qualität der zusätzlichen Lebensjahre ist jedoch ebenfalls wichtig. Und diesbezüglich gibt es gute Nachrichten: Von den im Zeitraum 2000-2016 gewonnenen Lebensjahren verbrachten die Menschen 80% bei guter Gesundheit. Die übrigen 20% Lebensjahre waren durch schlechte Gesundheit aufgrund von Verletzungen und Krankheiten gekennzeichnet. Der Anstieg der gesunden Lebenserwartung war in den Ländern besonders stark, in denen das Niveau im Jahr 2000 relativ niedrig war, wie beispielsweise Estland und die Türkei, aber auch Korea. In den Vereinigten Staaten ist die gesunde Lebenserwartung dagegen lediglich um etwa ein Jahr gestiegen, was nur einem Drittel des durchschnittlichen Anstiegs der OECD-Länder entspricht.

Abbildung 4.2 **Mit 70 so fit wie früher mit 60**

Gesamtanstieg der Lebenserwartung bei der Geburt, OECD-Länder, 2000-2016



Anmerkung: Die Länder sind in absteigender Reihenfolge nach der Zunahme der Lebenserwartung angeordnet.
Quelle: WHO (2018), *Global Health Observatory* (Datenbank), *www.who.int/gho/en/*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888830

Und die Bildung?

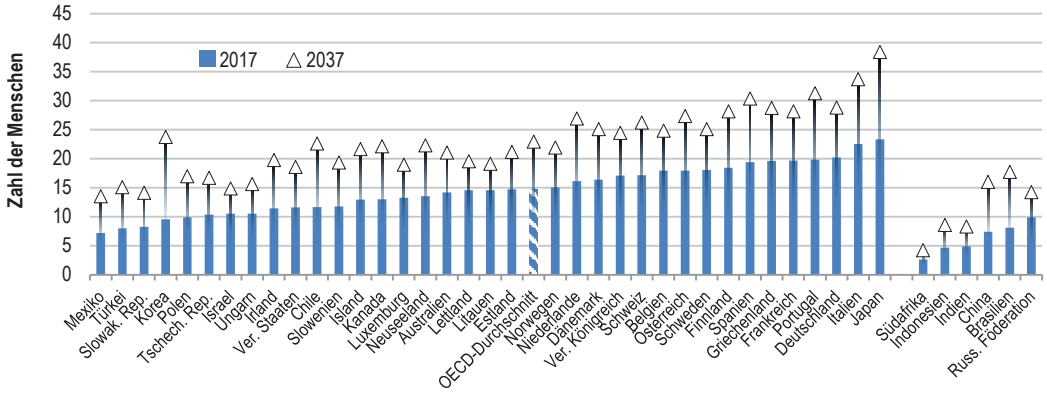
- Die nationalen Regierungen werden angesichts steigender Gesundheits- und Rentenausgaben voraussichtlich zunehmend mit einer angespannten Haushaltslage konfrontiert sein. Wie kann die Bildung mit anderen Sektoren zusammenarbeiten, um die politischen Herausforderungen ressortübergreifend zu bewältigen? Sollten andere Akteure, wie beispielsweise Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen, zur Finanzierung des Bildungssystems beitragen?
- Die Aufgabe der Schule, junge Menschen „auf das Leben" vorzubereiten, bedeutet etwas völlig anderes, wenn die durchschnittliche Lebenserwartung 80-90 Jahre statt 60-70 Jahre beträgt. Ist angesichts der steigenden Lebenserwartung ein Umdenken im Hinblick auf die Frage erforderlich, was die Bildung jungen Menschen vermitteln sollte? Und wie steht es um Lernende ab 80 Jahren?
- Die Beschäftigten auf allen Ebenen des Bildungswesens werden ebenso wie die allgemeine Bevölkerung immer älter. Wie können wir ausreichend Lehrkräfte und Wissenschaftler für den Bildungssektor gewinnen und darin halten?

ENTWICKLUNG DES GESUNDHEITSZUSTANDS

Ein guter Gesundheitszustand ist trotz der allgemeinen Zunahme der gesunden Lebenserwartung im Alter keineswegs selbstverständlich. Die durch übertragbare Krankheiten (wie Masern oder Grippe) verursachten Todesfälle gehen zwar zurück, chronische und degenerative Krankheiten wie Diabetes und Demenz verbreiten sich jedoch zunehmend, insbesondere unter den ältesten Menschen. Da sich außerdem das soziale Umfeld der Menschen mit steigendem Alter verkleinert, nimmt das Risiko der sozialen Isolation zu, was zu Vereinsamung, Depression und eingeschränkter Leistungsfähigkeit bei Alltagsaktivitäten führen kann. Bildung kann Senioren und Pflegepersonen helfen, besser mit chronischen Krankheiten umzugehen. Sie kann auch dazu beitragen, ein starkes und unterstützendes Umfeld zu schaffen, das die wachsenden Herausforderungen des Alterns besser bewältigt.

Abbildung 4.3 **Das Demenzrisiko**

Demenzkranke je 1 000 Einwohner (alle Altersgruppen), 2017 und Schätzungen für 2037



Quelle: OECD (2018), *Care Needed: Improving the Lives of People with Dementia, https://doi.org/10.1787/9789264085107-en.*

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888849

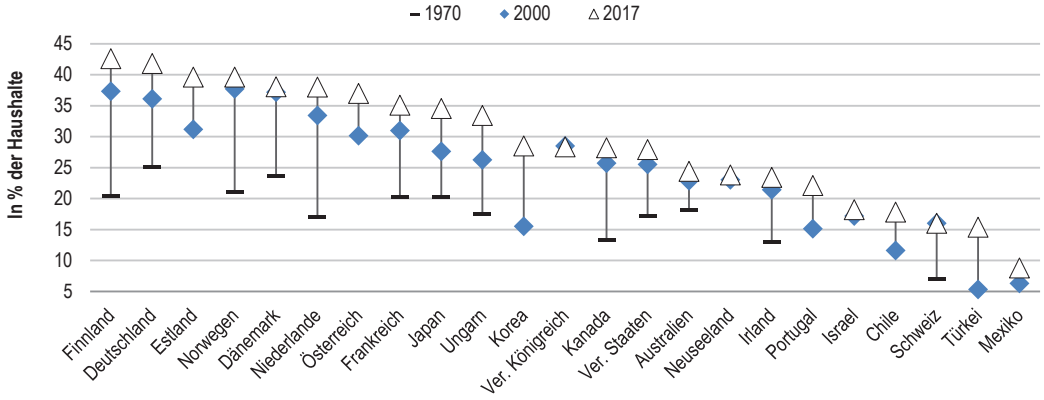
2017 litten im OECD-Raum rd. 19 Millionen Menschen bzw. durchschnittlich 1,5% der Bevölkerung an Demenz. Demenz ist eine fortschreitende degenerative Erkrankung des Gehirns und eine der am schnellsten zunehmenden Todesursachen. Ihre Prävalenz nimmt mit dem Alter rasch zu: Im Alter von 65-69 Jahren leiden rd. 2% der Menschen an Demenz, bei den über 90-Jährigen steigt der Anteil jedoch auf über 40%. Demenz beeinflusst das Leben des Einzelnen, aber auch das Leben vieler Familienmitglieder und anderer informeller Pflegepersonen, die sich um sie kümmern. Sie stellt eine zunehmende Belastung für die Gesundheits- und Pflegesysteme dar und ihre Häufigkeit wird in den kommenden Jahrzehnten voraussichtlich noch weiter steigen, da der Anteil der über 80-Jährigen weiter zunimmt.

Die Zahl der alleinstehenden Personen wächst. In vielen OECD-Ländern besteht ein großer Teil der Einpersonenhaushalte aus älteren Erwachsenen. Dies ist teilweise darauf zurückzuführen, dass ältere Menschen zunehmend dazu in der Lage sind, bis zu einem fortgeschrittenen Alter selbstbestimmt zu leben. Alleinlebende müssen jedoch auf bestimmte Vorteile verzichten, die nicht immer einfach oder gar nicht zu ersetzen sind, wie beispielsweise wirtschaftliche Unterstützung und soziale Kontakte. Es ist nicht überraschend, dass die sozialen Bindungen unabhängig vom Alter durch Vereinsamung beeinträchtigt werden. Isolation und Vereinsamung haben schwerwiegende Folgen, darunter

steigende Depressionsraten, abnehmende tägliche Aktivitäten und Mobilität sowie ein höheres Sterberisiko. Da immer mehr Menschen allein leben, könnte die Vereinsamung zunehmen. Dies gilt insbesondere für ältere Menschen, weil ihr soziales Umfeld kleiner wird und ihre Altersgenossen nach und nach sterben. Die durch Bildung vermittelten sozialen und emotionalen Kompetenzen können den Menschen helfen, im Lauf ihres Lebens stärkere und tiefere soziale Bindungen aufzubauen. Lebenslanges Lernen (z.B. Kurse in kommunalen Bildungszentren) bietet Senioren außerdem die Möglichkeit, andere Menschen kennenzulernen.

Abbildung 4.4 **Breitet sich die Einsamkeit wie eine Epidemie aus?**

Anteil der Einpersonenhaushalte, ausgewählte OECD-Länder, 1970, 2000 und 2017



Anmerkung: Wenn keine Daten zur Verfügung standen, wurden Angaben vom letzten verfügbaren Jahr verwendet (vgl. StatLink). Bei der Erstellung dieser Abbildung wurden Daten der jeweiligen nationalen Statistikämter verwendet.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888868

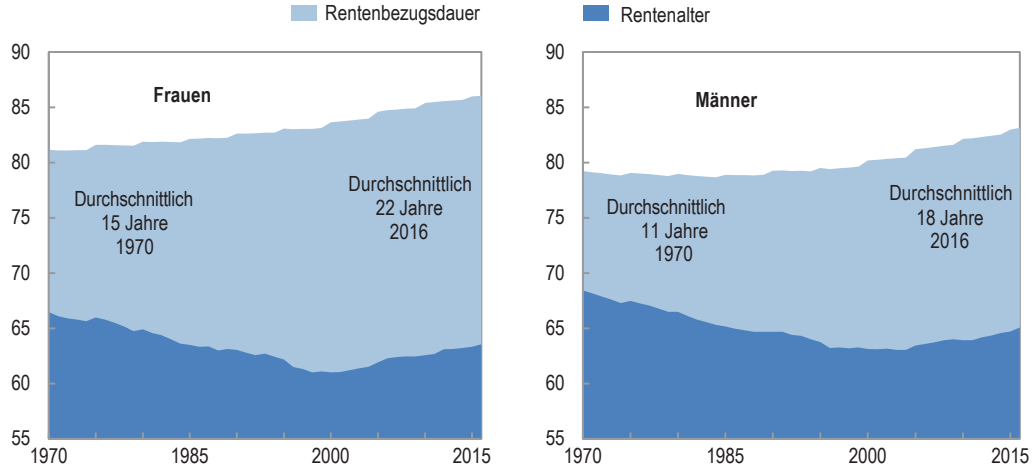
Und die Bildung?

- Welche Rolle kann die formale und informelle Bildung spielen, um Vereinsamung und soziale Isolierung zu reduzieren? Sollten die Schulen sich aktiver für einen generationsübergreifenden Austausch einsetzen, um den sozialen Zusammenhalt zu fördern?
- Welche Ausbildung benötigen öffentlich Bedienstete und Pflegekräfte, um das Wohlergehen der älteren Bevölkerungsgruppen zu fördern?
- Wie kann die Bildung dazu beitragen, das Wohlergehen der älteren Erwachsenen zu verbessern? Wie kann man beispielsweise die Gesundheitskompetenz der Menschen über 80 Jahre am besten stärken? Wie steht es um die Lern- und Kulturbedürfnisse der älteren Menschen?

AKTIVE SENIOREN

Aktive und gesunde Senioren sind länger erwerbstätig. Aber dennoch verbringen die meisten Menschen fast zwanzig Jahre im Ruhestand. Dadurch werden tief greifende Fragen über die Tragfähigkeit der Rentensysteme und die Einstellungen zum Leben nach der Erwerbstätigkeit aufgeworfen. Einige Menschen sind nicht dazu bereit oder in der Lage, bis zum gesetzlichen Renteneintrittsalter zu arbeiten. Andere nutzen dagegen ihr berufliches Netzwerk und arbeiten bis zum 70. oder 80. Lebensjahr und darüber hinaus. Vor diesem Hintergrund haben die OECD-Länder begonnen, flexible Renten einzuführen, die die Grenze zwischen Erwerbstätigkeit und Ruhestand zunehmend verwischen. Wie können wir den Menschen helfen, ihre Kompetenzen über ein längeres Erwerbsleben hinweg anzupassen? Kann die allgemeine und berufliche Bildung dazu beitragen, Stereotypen in Bezug auf „die Senioren" innerhalb und außerhalb der Arbeitswelt entgegenzuwirken?

Abbildung 4.5 **Zeit für den Ruhestand?**
Jahre im Ruhestand im OECD-Durchschnitt, 1970-2016



Quelle: OECD (2017), *Renten auf einen Blick 2017: OECD- und G20-Länder – Indikatoren*, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/pension_glance-2017-de*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888887

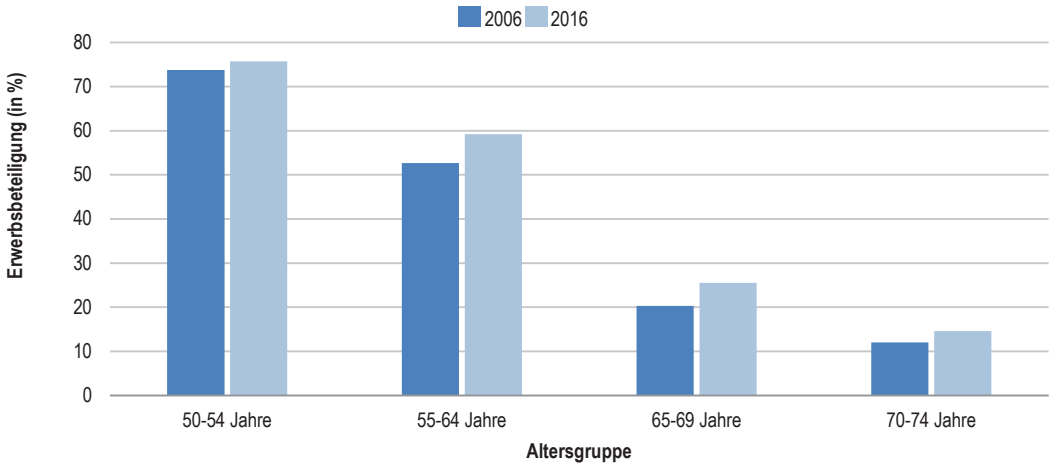
Das durchschnittliche Renteneintrittsalter ist in den OECD-Ländern seit den 1970er Jahren zwar relativ stabil geblieben, die höhere Lebenserwartung hat jedoch dazu geführt, dass die Rentenbezugsdauer von durchschnittlich 13 Jahren (für Frauen und Männer) im Jahr 1970 auf 20 Jahre im Jahr 2015 gestiegen ist. Dies gefährdet die finanzielle Tragfähigkeit der Rentensysteme und hat dazu geführt, dass die Frühverrentung eingestellt und das gesetzliche Renteneintrittsalter erhöht wurden. Außerdem haben viele Länder begonnen, flexible oder Teilrenten einzuführen und das System automatisch an die steigende Lebenserwartung anzupassen. Ältere Arbeitskräfte sollen in die Lage versetzt werden, erwerbstätig zu bleiben, indem ihre Arbeitszeit reduziert und der so verursachte Einkommensverlust durch Zusatzleistungen oder eine Teilrente ausgeglichen wird.

Dadurch hat sich die Bereitschaft, länger erwerbstätig zu sein, tatsächlich erhöht. Das effektive Erwerbsaustrittsalter ist im OECD-Durchschnitt zwischen 2006 und 2016 von 62 auf rd. 64 Jahre gestiegen. Zugleich ist die Beschäftigungsquote der Menschen im Alter

von 55-64 Jahren von 53% auf 59% und in der Altersgruppe von 65-69 Jahren von 20% auf fast 26% gestiegen. Selbst unter den ältesten Arbeitskräften (im Alter von 70-74 Jahren) ist die Erwerbsbeteiligung leicht um 3% gestiegen. Lineare Berufswege und eine klare Unterscheidung zwischen Arbeits- und Freizeit dürften der Vergangenheit angehören, und zwar nicht nur für ältere Bürgerinnen und Bürger. Die Bildungs- und Ausbildungssysteme müssen an diese flexiblen und sich ständig wandelnden Lebensläufe angepasst werden.

Abbildung 4.6 **Erwerbstätigkeit im Alter**

Erwerbsquote der Senioren (50-74 Jahre) (in % der Altersgruppe), 2006 und 2016



Quelle: OECD (2016), "OECD Older Worker Scoreboard 2016", OECD, Paris, *www.oecd.org/els/emp/older-workers-scoreboard-2016.xlsx.*

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888906

Und die Bildung?

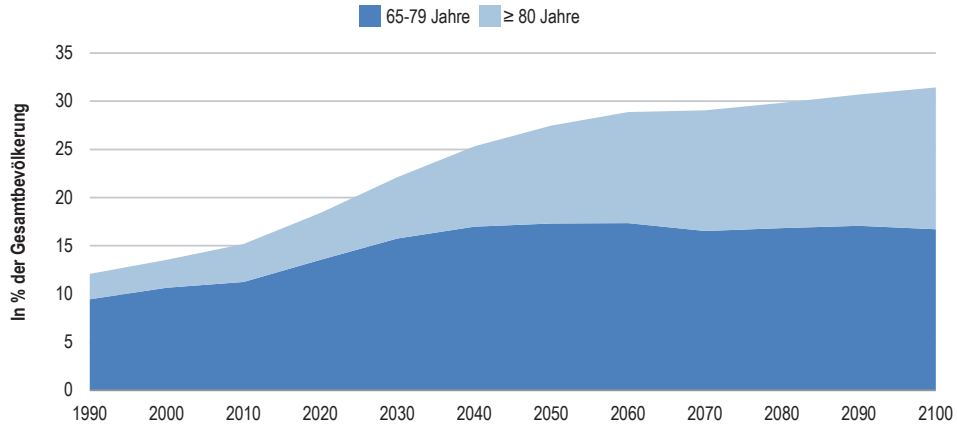
- Eine längere Lebensarbeitszeit und die sich schnell verändernden Kompetenzanforderungen erhöhen den Bedarf an lebenslangem Lernen. Sollte lebenslanges Lernen teilweise verbindlich sein? Sollte ein Rechtsanspruch auf lebenslanges Lernen eingeführt werden?
- Korrelieren Erfahrung und Fachkenntnisse immer mit dem Alter? Wie kann man die Beziehung zwischen jüngeren und älteren Lehrkräften so gestalten, dass fachliche Innovationen und Verbesserungen gefördert werden, insbesondere im sich ständig verändernden Technologiesektor?
- Welche Rolle spielt die Technologie bei der Steigerung und Zertifizierung der Kompetenzen von Jugendlichen und Erwachsenen (z.B. Mikrozertifikate)? Welche Auswirkungen haben die neuen Formen des digitalen Bildungsangebots auf die Qualitätssicherung?

DIE SENIORENWIRTSCHAFT

Die Senioren leben und arbeiten länger. Dadurch entsteht ein „Silbermarkt", der auf die besonderen Bedürfnisse und Konsumwünsche dieser Gruppe abzielt. Zu den Beispielen gehören digitale Lösungen in Verbindung mit mHealth, neue Pflegeleistungen und Mobilitätsinnovationen innerhalb und außerhalb der Wohnung. Ein gesünderes Altern eröffnet den Menschen außerdem eine neue Lebensphase, in der sie etwas unternehmen und sich bürgerschaftlich, sozial und kulturell engagieren können. Die Senioren sind im Durchschnitt wohlhabender als jüngere Menschen, und die auf aktivere ältere Menschen abzielenden Märkte in den Bereichen Tourismus und Unterhaltung sowie Bildung und Kultur wachsen ständig. Welche Kompetenzen sind in diesen neu entstehenden Märkten erforderlich? Wie können die Bildungseinrichtungen den Bildungsbedarf dieser Bevölkerungsgruppe besser befriedigen?

Abbildung 4.7 **Alternde Gesellschaften, alternde Märkte?**

Anteil der Bevölkerung ab 65 Jahren an der Gesamtbevölkerung, OECD-Durchschnitt, 1990-2100



Anmerkung: Bei den Daten für den Zeitraum 2015-2100 handelt es sich um Projektionen, mittleres Vorhersageintervall.
Quelle: Vereinte Nationen (2018), *World Population Prospects: The 2017 revision* (Datenbank), *https://esa.un.org/unpd/wpp/.*

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888925

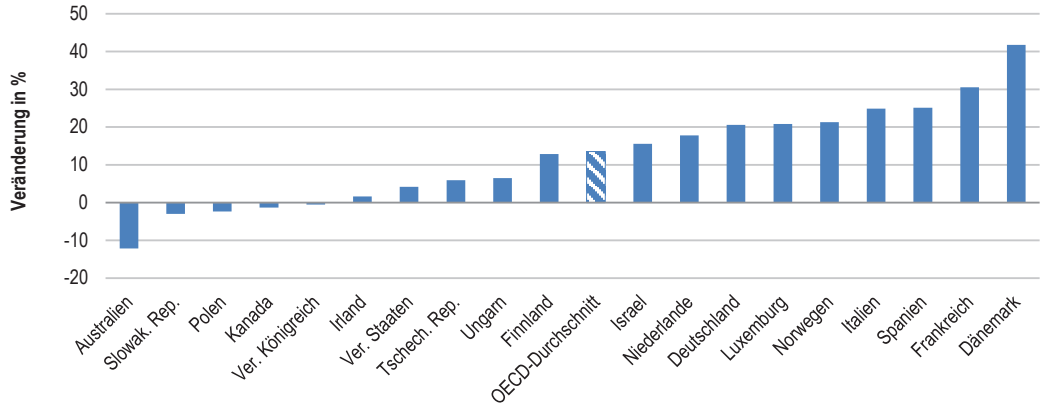
Der Anteil der Menschen ab 65 Jahren wird im OECD-Raum bis 2020 fast 20% erreichen, ein Anstieg um 10 Prozentpunkte in den 50 Jahren seit 1970. Schätzungen der Vereinten Nationen zufolge wird dieser Anteil bis 2070 wahrscheinlich 30% erreichen. Eine längere und gesündere Lebenserwartung bedeutet, dass viele dieser älteren Menschen mindestens 80 Jahre alt sein werden. Dieser Trend ist nicht auf die OECD-Länder begrenzt: Während der Anteil der Menschen ab 80 Jahren an der Weltbevölkerung 1990 rd. 3% betrug, liegt er heute bei fast 5% und wird um die Wende des 22. Jahrhunderts voraussichtlich 15% erreichen.

Es gibt nicht nur mehr ältere Menschen, sie sind vergleichsweise auch reicher als früher. In den letzten 30 Jahren ist das Einkommen der Personen im Alter von 60-64 Jahren im Durchschnitt um rd. 13% stärker gestiegen als das der Personen im Alter von 30-34 Jahren. Die Entwicklung verläuft jedoch von Land zu Land unterschiedlich: Die größten Zuwächse sind in Dänemark, Frankreich und Spanien zu verzeichnen, während der Trend in Australien umgekehrt verläuft.

Der Begriff „Seniorenwirtschaft“ bezieht sich auf die wachsenden Märkte für gesunde und selbstbestimmt lebende Senioren, die andere Bedürfnisse und Kaufpräferenzen haben als jüngere Erwachsene. Trotz dieses Trends darf jedoch nicht vergessen werden, dass gebrechliche Senioren nach wie vor zu den Altersgruppen gehören, die dem Armutsrisiko am stärksten ausgesetzt sind und deshalb eine besondere Betreuung benötigen. Die für die Bildungs- und Ausbildungssysteme Verantwortlichen müssen sorgfältig prüfen, welche Kenntnisse und Kompetenzen die Menschen benötigen, um die Chancen, die diese Veränderungen mit sich bringen, nutzen zu können.

Abbildung 4.8 **Kaufkraft der Senioren**

Prozentuale Veränderung der Einkommen der 60- bis 64-Jährigen im Vergleich zu den 30- bis 34-Jährigen von Mitte der 1980er Jahre bis Mitte der 2010er Jahre



Anmerkung: Der OECD-Durchschnitt bezieht sich auf 19 Länder (vgl. StatLink).
Quelle: OECD (2017), *Preventing Ageing Unequally*, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/9789264279087-en*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888944

Und die Bildung?

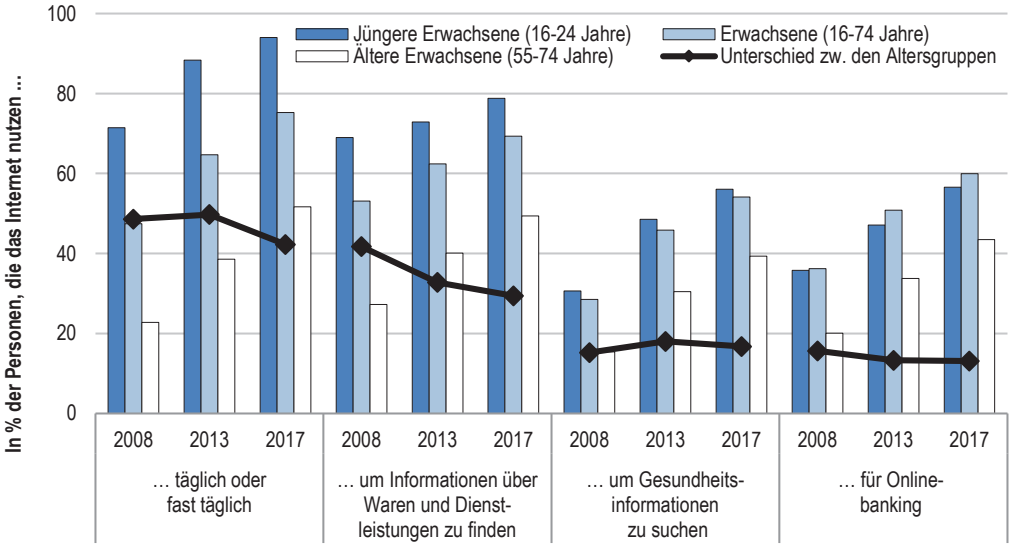
- Die „Seniorenwirtschaft“ benötigt Arbeitskräfte, die auf die besonderen Bedürfnisse der älteren Konsumenten eingehen. Werden sich die Kompetenzanforderungen infolge der wachsenden Seniorenmärkte grundlegend verändern? Was bedeutet das für das Bildungsangebot?
- Aktivere Senioren könnten neue Anforderungen an die Bildung und Weiterbildung stellen. Was bedeutet das für die formale und informelle Bildung? Für die Arbeit? Vielleicht mehr Praktika für Senioren?
- Wie können unsere Gesellschaften sich besser auf die wachsenden Lernbedürfnisse aller Altersgruppen einstellen? Sollten die bestehenden Institutionen grundlegend neu ausgerichtet werden? Ist es erforderlich, die Unterrichts- und Lernmethoden zu überdenken? Sind die Einrichtungen noch angemessen?

SENIOREN IM DIGITALEN ZEITALTER

Wir benutzen das Internet heute in vielen verschiedenen Bereichen unseres täglichen Lebens, vom Einkaufen und der Kommunikation mit Freunden und Familie bis zur Verwaltung der Haushaltsfinanzen sowie für Entscheidungen, die unsere Gesundheit betreffen. Die digitale Teilhabe nimmt in allen Altersgruppen zu, was die Gefahr verringert, dass ältere Bevölkerungsgruppen aufgrund niedrigerer Beteiligungsquoten ausgegrenzt werden. Je mehr Zeit wir online verbringen, desto stärker sind wir jedoch den digitalen Risiken ausgesetzt, und Senioren sind die am stärksten gefährdete Gruppe. Wie kann die Bildung älteren Erwachsenen helfen, die Vorteile der Digitalisierung zu nutzen und zugleich die damit verbundenen Risiken zu reduzieren? Und wie können Menschen jeden Alters sich besser darauf vorbereiten, mit dem raschen Tempo des technologischen Wandels Schritt zu halten?

Abbildung 4.9 **Digitalisierung**

Internetnutzung nach Altersgruppe (in den letzten drei Monaten), OECD-Durchschnitt, 2008, 2013 und 2017



Anmerkung: Der OECD-Durchschnitt basiert auf den Daten von 26 OECD-Ländern (vgl. StatLink).
Quelle: OECD (2018), *ICT Access and Usage by Households and Individuals* (Datenbank), *https://stats.oecd.org/.*

StatLink *http://dx.doi.org/10.1787/888933888963*

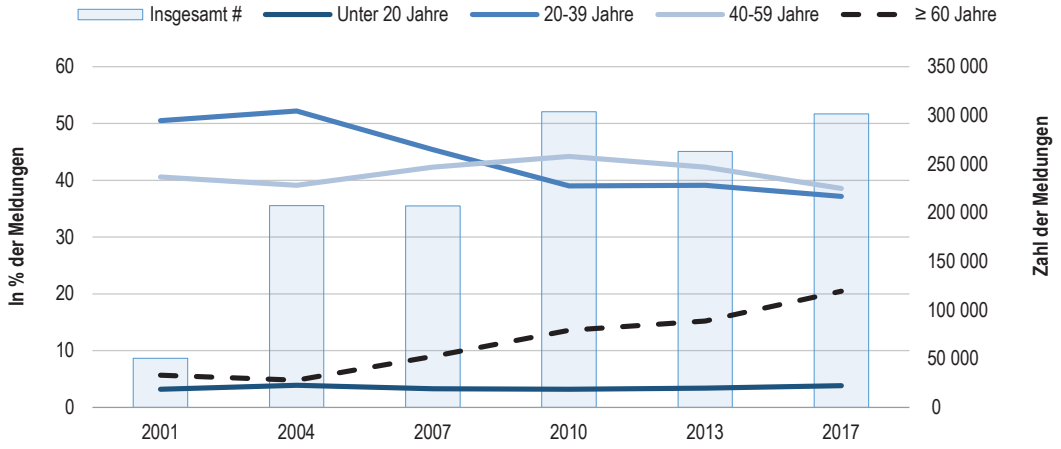
2017 waren drei Viertel der Internetnutzer (16- bis 74-Jährige) täglich oder fast täglich im Internet. Die Zwecke sind unterschiedlich: Kontakte zu Freunden oder sozialen Netzwerken aufnehmen, Informationen suchen und verschiedene Internetdienste wie Internetbanking nutzen. Junge Erwachsene sind in der Regel besser mit dem Internet vertraut als ältere, wenngleich die Unterschiede zwischen den Altersgruppen heute weniger stark ausgeprägt sind als vor zehn Jahren. Im Vergleich zu 2008 nutzten 2017 doppelt so viele Erwachsene im Alter von 55-74 Jahren täglich oder fast täglich das Internet und der Unterschied zwischen dieser Altersgruppe und der jüngsten Gruppe (16-24 Jahre) ist um 7 Prozentpunkte zurückgegangen.

Den digitalen Chancen stehen jedoch auch Gefahren gegenüber. Onlinebetrug, beispielsweise Identitätsdiebstahl, Inkasso-Betrug und vorgebliche Gewinnversprechen im

Tausch gegen persönliche Bankdaten, stellen ein ernstes Problem dar. Die Zahl und die Arten der gemeldeten Fälle von Onlinebetrug steigen ständig. Jeder ist verwundbar, ältere Bürgerinnen und Bürger sind jedoch besonders gefährdet, weil sie sich oft weniger mit dem Internet vertraut fühlen als jüngere Menschen. 2001 betrug der Anteil der über 60-Jährigen unter den Personen, die einen Betrugsfall beim FBI Internet Crime Center gemeldet hatten, weniger als 6%, 2017 war er auf fast 20% gestiegen. Angesichts des konstanten und raschen technologischen Wandels ist es besonders wichtig, den ältesten Mitgliedern der Gesellschaft zu helfen, möglichen Betrug zu entdecken und sich davor zu schützen. Ständige Wachsamkeit, Vorsicht sowie eigenes und gegenseitiges Lernen sind jedoch für alle Altersgruppen von entscheidender Bedeutung. Außerdem ist es wichtig, Betrugsfälle bei den zuständigen Behörden zu melden, damit die Arten, der Umfang und die Strategien des Internetbetrugs überwacht und entsprechend bekämpft werden können.

Abbildung 4.10 **Digitale Kriminalität**

Gemeldete Online-Betrugsfälle, Gesamtzahl (rechte Achse) und Prozentsatz nach Altersgruppe (linke Achse), 2001-2017



Anmerkung: Die Daten basieren auf Zahlen aus den Vereinigten Staaten, können sich jedoch auf Internetverbrechen weltweit beziehen.

Quelle: IC3 (2017), *Internet Crime Report 2017*, Federal Bureau of Investigations, Internet Crime Complaint Center, *https://pdf.ic3.gov/2017_ic3report.pdf*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933888982

Und die Bildung?

- Wie kann formale und informelle Bildung helfen, Lücken in Bezug auf die Nutzung von IKT und die damit verbundenen Kompetenzen und Einstellungen in verschiedenen Altersgruppen zu schließen? Spielt generationsübergreifendes Lernen in diesem Prozess eine Rolle?
- Die Anbieter von Berufs- und Erwachsenenbildung bereiten viele der heutigen und künftigen Arbeitskräfte auf das Berufsleben vor. Entspricht die von ihnen genutzte Technologie den neuesten Anforderungen? Wenn dies nicht der Fall ist, wie kann dies am besten geändert werden?
- Angesichts des Tempos des technologischen Wandels bietet der Privatsektor häufig den effektivsten Schutz vor Cyberrisiken. Sind die Bildungssysteme dazu in der Lage, zum beiderseitigen Vorteil mit diesen Akteuren zusammenzuarbeiten?

ALTERNDE GESELLSCHAFTEN UND BILDUNG: BLICK IN DIE ZUKUNFT

Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen den Alterungstrends und dem Bildungssektor, und wie kann die Bildung diese Trends ihrerseits beeinflussen? Einige Antworten liegen auf der Hand, etwa was die Auswirkungen von Demenz sowie umgekehrt den weiteren Forschungsbedarf in Bezug auf Gehirnerkrankungen anbelangt. Andere Aspekte, beispielsweise im Hinblick auf die steigende Lebenserwartung bei der Geburt und die Rentenbezugsdauer, sind längerfristig von Bedeutung.

Bildung und Alterung verknüpfen

Lebenslanges Lernen

- Öffentliche und private Initiativen zur Weiter- und Höherqualifizierung während des gesamten Erwerbslebens fördern
- Sicherstellen, dass alle Altersgruppen Zugang zu einem Bildungsangebot haben, das ihre Lern- und Lebensbedürfnisse abdeckt, darunter gesundheitsbezogene, sowie finanzielle und digitale Kompetenzen
- Die kontinuierliche berufliche Weiterbildung von Lehrkräften und Schulleitern fördern, was berufsbegleitende Maßnahmen und Peer-Learning (z.B. gegenseitige Evaluierung, berufliche Netzwerke) umfasst

Soziales und emotionales Wohlbefinden

- Emotionale und soziale Kompetenzen in das Lehr- und Lernangebot für alle Altersgruppen aufnehmen
- In der Erstausbildung und beruflichen Weiterbildung der Lehrkräfte Fragen aufgreifen, die das ganzheitliche Wohlbefinden von Kindern und Erwachsenen betreffen
- Vereinsamung und Isolation bekämpfen und Vorurteilen und Altersdiskriminierung entgegenwirken

Körperliche Gesundheit und Lebensstil

- Fettleibigkeit, Rauchen, Schlafmangel und andere Gesundheitsprobleme durch Zusammenarbeit zwischen lokalen Bildungseinrichtungen und Gesundheitsdienstleistern bekämpfen
- Aus- und Weiterbildung im Bereich der Altenpflege und anderer wachsender Arbeitsmärkte sicherstellen
- Exzellenz in der medizinischen Forschung und Wissenschaft unterstützen

Generationenübergreifende Kontakte und Lernerfahrungen

- Mit lokalen Akteuren zusammenarbeiten, um Lernende jeden Alters zu ermutigen, sich ehrenamtlich für das Gemeinwesen einzusetzen
- Formelle Partnerschaften und auch informelle Möglichkeiten entwickeln, das Fachwissen älterer Generationen weiterzugeben (z.B. Großeltern im Klassenzimmer)
- Innovative Lernangebote in den Schulen und Gemeinden unterstützen, wie etwa individuelle Nachhilfe, Mentoring-Programme, sowie digitale Kompetenzen und Resilienz für ältere Menschen

Zukunftsdenken: Unsicherheit bewältigen

Ganz gleich, wie gezielt wir vorausplanen, die Zukunft bleibt unvorhersehbar. In diesem Abschnitt werden beispielhaft einige Unsicherheitsfaktoren untersucht, mit denen die in diesem Kapitel erörterten Trends behaftet sind.



SCHOCKS & UNERWARTETES

Können wir 110 Jahre alt werden?

- In den kommenden Jahren könnte es mehrere medizinische Durchbrüche geben, die einen dramatischen Anstieg der Lebenserwartung ermöglichen, der weit über die stetige Zunahme der jüngsten Zeit hinausgeht. Das könnte dazu führen, dass die Zahl der Menschen, die ihren 110. Geburtstag erleben – die sogenannten „Supercentenarians" – stark zunimmt.
- *Ist die Bildung auf einen dramatischen demografischen Wandel mit immer mehr Lernenden jeden Alters vorbereitet? Was bedeutet ein Alter von 110 Jahren für lebenslanges Lernen?*



WIDERSPRÜCHE

Wie ist die Lebensqualität im hohen Alter?

- Die Menschen erreichen mit zunehmender Wahrscheinlichkeit ein hohes Alter. Ein Mensch kann durch den Alterungsprozess jedoch so gebrechlich werden, dass sich die Lebensqualität erheblich verschlechtert. Es herrscht Uneinigkeit darüber, ob und bis wann es biologisch und moralisch wünschenswert ist, Menschen trotz einer schlechten Lebensqualität am Leben zu erhalten. Wenn dieses Dilemma immer häufiger auftritt, kann es zu politischen Veränderungen, wie einem leichteren Zugang zu Sterbehilfe, führen.
- *Sollte die Bildung einen Rahmen bieten, in dem mögliche künftige ethische Fragen erörtert werden, bevor sie in der Gesellschaft aktuell werden?*



SYSTEMBRÜCHE

Altern: eine kognitive Win-win-Situation?

- Viele Forscher und medizinische Fachkräfte arbeiten an Heilmitteln gegen Demenz und andere mit dem Altern zusammenhängende kognitiven Verfallserscheinungen. Falls diese Maßnahmen über Erwarten erfolgreich sind, stellt sich die Frage, inwieweit die geistigen Fähigkeiten der älteren Menschen dadurch verbessert werden. Könnte ein solcher Durchbruch in Kombination mit jahrelanger Erfahrung dazu führen, dass wir im Lauf unseres Lebens übermenschliche oder wenigstens deutlich verbesserte kognitive Fähigkeiten entwickeln?
- *Welche Rolle kann lebenslanges Lernen dabei spielen, hochaktiven Seniorengenerationen zu helfen, die Herausforderungen einer sich schnell verändernden Welt zu bewältigen und die damit verbundenen Chancen zu nutzen?*



KOMPLEXITÄT

Sind Freunde die neue Familie?

- Immer mehr Menschen leben in Städten und die Wohnimmobilienpreise steigen schnell. Zugleich heiraten immer weniger Menschen. Könnten Wohngemeinschaften, die unter jungen Menschen recht üblich sind, sich in allen Teilen der Bevölkerung verbreiten? Ist dies ein mögliches Heilmittel gegen Vereinsamung?

WEITERE INFORMATIONEN

Einschlägige Quellen

Eurofound (2016), *Extending working lives through flexible retirement schemes: Partial retirement*, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, *https://doi.org/10.2806/004233*.

IC3 (2017), *Internet Crime Report 2017*, Federal Bureau of Investigation, Internet Crime Complaint Center, *https://pdf.ic3.gov/2017_ic3report.pdf*.

ILO (2018), *World Employment and Social Outlook: Trends 2018*, Internationales Arbeitsamt, Genf, *www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2018/lang--en/index.htm*.

OECD (2018), *Care Needed: Improving the Lives of People with Dementia*, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/9789264085107-en*.

OECD (2018), *ICT Access and Usage by Households and Individuals* (Datenbank), *https://stats.oecd.org/* (Abruf: 25. April 2018).

OECD (2017), *Health at a Glance 2017: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, *http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2017-en*.

OECD (2017), *Preventing Ageing Unequally*, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/9789264279087-en*.

OECD (2017), *Renten auf einen Blick 2017: OECD- und G20-Länder – Indikatoren*, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/pension_glance-2017-de*.

OECD (2016), "OECD Older Worker Scoreboard 2016", OECD, Paris, *www.oecd.org/els/emp/older-workers-scoreboard-2016.xlsx*.

OECD (2015), *Addressing Dementia: The OECD Response*, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, h*ttp://dx.doi.org/10.1787/9789264231726-en*.

Varnai, P. et al. (2018), *The Silver Economy – Final Report*, Europäische Kommission, Technopolis und Oxford Economics, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, *https://doi.org/10.2759/685036*.

Vereinte Nationen (2018), *World Population Prospects: The 2017 revision* (Datenbank), Hauptabteilung Wirtschaftliche und Soziale Angelegenheiten, Abteilung Bevölkerungsfragen, *https://esa.un.org/unpd/wpp/* (Abruf: 15. Oktober 2018).

WHO (2018), *Global Health Observatory* (Datenbank), *www.who.int/gho/en/* (Abruf: 11. September 2018).

WHO (2015), *World Report on Ageing and Health*, Weltgesundheitsorganisation, Genf, *www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/en/*.

Glossar

Demenz: Eine Gruppe von Symptomen, die die Fähigkeit einer Person einschränken, Alltagstätigkeiten durchzuführen. Damit verbundene Symptome sind Einschränkungen des Denk- und Erinnerungsvermögens, sprachliche Schwierigkeiten, Antriebsmangel sowie emotionale Probleme.

Depression: Krankheit, die die Gemütslage, das Denken und die täglichen Aktivitäten beeinträchtigt. Zu den Symptomen gehören häufig eine traurige Stimmungslage und Antriebslosigkeit, ein verändertes Essverhalten und Schlafstörungen sowie Müdigkeit.

Diabetes: Krankheit, die die Insulinproduktion beeinträchtigt. Insulin ist ein Hormon, das für den Transport von Glukose, d.h. Zucker, im Körper notwendig ist. Typ-1-Diabetes ist eine Krankheit, bei der die Bauchspeicheldrüse kein Insulin produziert. Typ-2-Diabetes beruht darauf, dass zu wenig Insulin produziert wird oder dass die Körperzellen unzureichend auf das Insulin ansprechen, was auch Insulinresistenz genannt wird.

Flexible oder Teilrente: Die Möglichkeit, eine Teil- oder Vollrente zu beziehen und dabei erwerbstätig zu bleiben, häufig mit reduzierter Stundenzahl. Das Konzept ist auch unter der Bezeichnung des „schrittweisen", „gleitenden" oder „partiellen" Übergangs in den Ruhestand bekannt.

Fortschreitende degenerative Erkrankung: Erkrankung, die zu degenerativen Zellveränderungen und fortschreitenden Funktionsverlusten führt.

Haushalt: Person oder Gruppe von Personen, die dauerhaft den größten Teil der Woche in einer Wohnung zusammenleben und die Lebenshaltungskosten gemeinsam bestreiten. Ein Haushalt kann auch Personen umfassen, die keine Familienangehörige sind.

Identitätsdiebstahl: Absichtliche Nutzung des Namens oder der Identität einer anderen Person, normalerweise aus finanziellen Gründen (beispielsweise um Waren und Dienstleistungen oder andere Vorteile im Namen der anderen Person zu erwerben).

Lebenserwartung bei der Geburt: Durchschnittliche Zahl der einem Neugeborenen unter Annahme unveränderter Mortalitätsraten verbleibenden Lebensjahre.

Mobile Health bzw. mHealth: Die Nutzung von mobilen und kabellosen Geräten zur Verbesserung der Gesundheitsergebnisse, -versorgung und -forschung.

Übertragbare Krankheiten: Krankheiten, die von einem Menschen auf den anderen übertragen werden können. Entweder durch direkten Kontakt zu einer betroffenen Person oder indirekt, z.B. durch Übertragungswege wie Luft, Wasser, Blut oder einen Insektenbiss.

Um den Gesundheitszustand bereinigte Lebenserwartung: Die Anzahl von Jahren, die eine Person voraussichtlich bei „guter Gesundheit" verbringen wird, wobei die Jahre berücksichtigt werden, die aufgrund von Krankheit und/oder Verletzung mit eingeschränkter Gesundheit verbracht werden.

Kapitel 5

Moderne Lebensformen

Die moderne Welt ist mit einem Wandel der Arbeit, der Familie, der Geschlechterrollen und der Erwartungen in Bezug auf unsere Lebensführung einhergegangen. In diesem Kapitel werden diese Themen aus fünf verschiedenen Perspektiven betrachtet:

***Die vernetzte Wirtschaft** – rückt die wachsende wirtschaftliche Bedeutung digitaler Mobilfunkkommunikation in Verbindung mit der Zunahme freiberuflicher Arbeit über Online-Plattformen in den Fokus.*

***Geschlecht und Arbeitswelt** – zeigt Trends bei der Gleichstellung von Mann und Frau auf. Das Hauptaugenmerk gilt dabei dem Lohngefälle und flexiblen Elternzeitmodellen.*

***Familie im Wandel** – geht am Beispiel der nicht ehelichen Geburten und des Verbots von Körperstrafen der Frage nach, wie sich die Familie im 21. Jahrhundert verändert hat.*

***Wenn das Virtuelle Realität wird** – untersucht, inwiefern durch die Digitalisierung virtuelle Lebensdimensionen entstanden und Teil der Realität geworden sind. Außerdem wird erörtert, wie sich dies auf den Zugang zu und den Besitz von Gütern und Dienstleistungen ausgewirkt hat.*

***Ethischer Konsum** – veranschaulicht am Beispiel von Elektrofahrzeugen und Fleischkonsum, wie entscheidend unser Kaufverhalten dazu beiträgt, dass Nachhaltigkeit erreicht wird.*

Die in diesem Kapitel aufgezeigten Trends werden dann zur Bildung in Bezug gesetzt. Dabei wird der gesamte Bildungssektor untersucht, von der frühkindlichen Bildung, Betreuung und Erziehung bis zum lebenslangen Lernen. Das Kapitel endet mit einem Blick in die Zukunft und der Frage, wie wir uns ausgehend von verschiedenen Szenarien besser auf ungewisse Entwicklungen vorbereiten können.

Die statistischen Daten für Israel wurden von den zuständigen israelischen Stellen bereitgestellt, die für sie verantwortlich zeichnen. Die Verwendung dieser Daten durch die OECD erfolgt unbeschadet des völkerrechtlichen Status der Golanhöhen, von Ost-Jerusalem und der israelischen Siedlungen im Westjordanland.

MODERNE LEBENSFORMEN: AUF EINEN BLICK

Wir scheinen in einer stärker individualistisch geprägten Welt zu leben, in der das Gefühl der Zugehörigkeit zu traditionellen Bezugspunkten wie Gemeinde, Kirche oder Arbeitsplatz abnimmt. Das Konzept einer „Netzwerkgesellschaft" lässt aber zugleich darauf schließen, dass die Zugehörigkeiten nicht verschwinden, sondern lediglich einem Wandel unterliegen. Das Kapitel ***Moderne Lebensformen*** *beleuchtet die sich wandelnden Arbeitsmodelle in der digitalen Welt und die Entstehung der Gig Economy sowie ihre Auswirkungen auf Konsum und Eigentumsverhältnisse. Auch der Wandel von Familie und Geschlechterrollen, der sich in weniger traditionellen Familien und einer aktiveren Beteiligung der Väter an der Kindererziehung niederschlägt, wird erörtert. Die Bildung spielt eine entscheidende Rolle dabei, die kommenden Generationen mit den Kompetenzen, Kenntnissen und Einstellungen auszustatten, die sie brauchen, um erfolgreich zu sein, die Gesellschaft zu gestalten und ihre Lebensgrundlage zu sichern.*



Kernpunkte

Virtuelles wird Realität

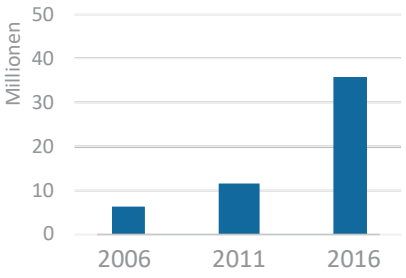
Die Zahl der Airbnb-Übernachtungen ist in die Höhe geschnellt.

2010 **260 000**

2017 **56,6 Mio.**

Flexible Arbeit

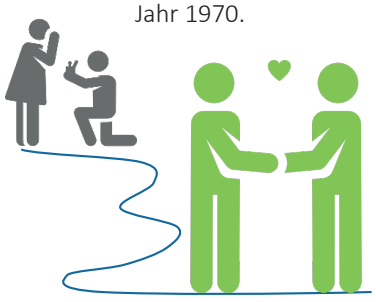
Die Nutzerzahlen von Freelance-Plattformen haben sich rapide erhöht. Sie sorgen für Flexibilität, häufig aber auch für Unsicherheit.



Moderne Familien

40%

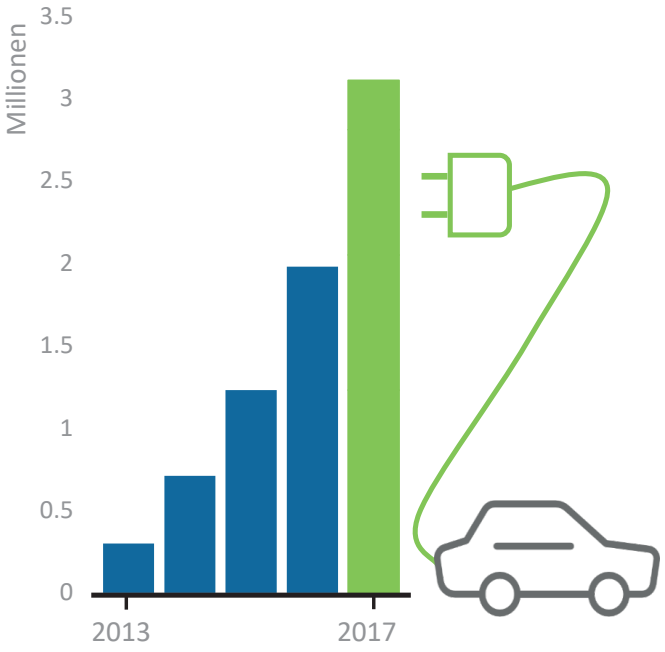
der Kinder im OECD-Raum wurden 2016 nicht ehelich geboren, im Vergleich zu etwas mehr als 7% im Jahr 1970.



Grüne Mobilität

Weltweit werden zunehmend umweltfreundliche Verkehrsmittel genutzt.

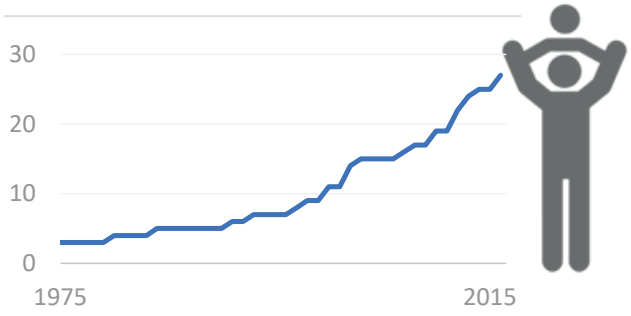
Zahl der Elektrofahrzeuge



Aktivere Väter

2016 sahen **75%** der OECD-Länder eine bezahlte Elternzeit für Väter vor, gegenüber nur 10% im Jahr 1975.

Zahl der Länder

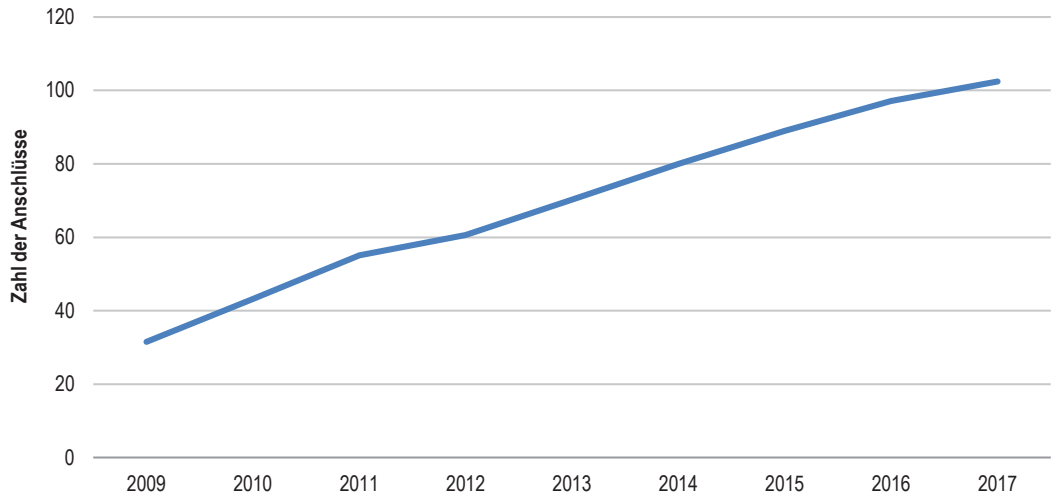


DIE VERNETZTE WIRTSCHAFT

Dank des inzwischen in den meisten OECD-Ländern fast flächendeckenden Internetzugangs hat sich die digitale Wirtschaft zu einem lukrativen Geschäft entwickelt, auf das ein beträchtlicher Anteil der Beschäftigung und des Wachstums entfällt. Das Internet hat die Märkte grundlegend verändert, da Käufer und Verkäufer, Arbeitskräfte und Auftraggeber damit leichter über zeitliche und räumliche Grenzen hinweg zusammenfinden können. In unseren sich rasch wandelnden Gesellschaften entstehen völlig neue Tätigkeitsbereiche wie das Social Media Management oder die Augmented-Reality-Architektur. Zugleich werden andere Tätigkeiten durch die Automatisierung obsolet. Der Bildung kommt bei der Entwicklung der für die Zukunft der Arbeit erforderlichen Kompetenzen eine Schlüsselrolle zu. Sie muss zudem darauf bedacht sein, die Schülerinnen und Schüler mit der nötigen Flexibilität und Anpassungsfähigkeit auszustatten, damit sie in einer sich verändernden Welt beruflich mobil bleiben können.

Abbildung 5.1 **Internetzugang**

Zahl mobiler Breitbandanschlüsse je 100 Einwohner, OECD-Durchschnitt, 2009-2017



Quelle: OECD (2018), „Mobile broadband subscriptions" (Indikator), *https://doi.org/10.1787/1277ddc6-en*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933889001

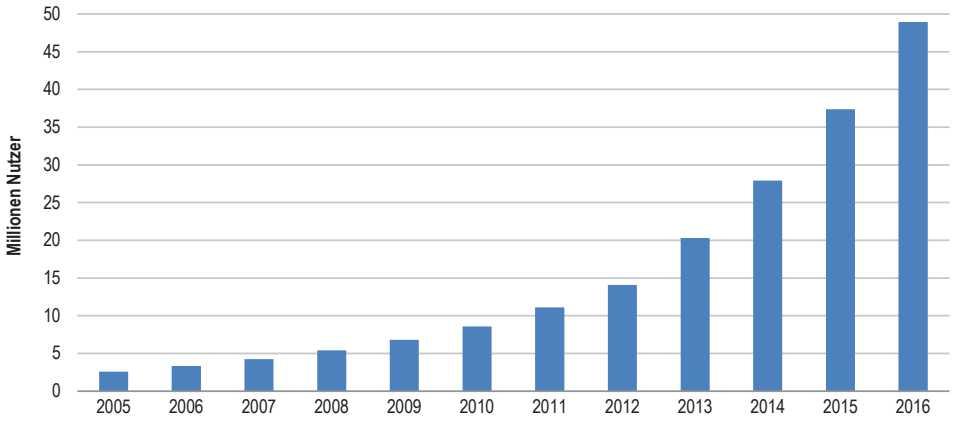
Smartphones und Tablets entwickeln sich zunehmend zu Schnittstellen unseres täglichen Handelns. In den meisten OECD-Ländern hat sich die Zahl mobiler Hochgeschwindigkeits- bzw. Breitbandanschlüsse in den letzten Jahren erhöht. Ein Meilenstein wurde Ende 2017 erreicht, als es erstmals mehr mobile Breitbandanschlüsse als Einwohner gab. Die höchsten Werte wiesen Länder wie Japan und Finnland mit mehr als 150 Breitbandanschlüssen je 100 Einwohner auf. In einigen Ländern hat sich die Zahl der Anschlüsse in den letzten Jahren hingegen verringert und andere liegen nach wie vor deutlich zurück. Die Türkei und Israel kamen Ende 2017 auf rd. 70 Anschlüsse je 100 Einwohner.

Freiberufliche Arbeit ist historisch betrachtet kein neues Phänomen: In der Vergangenheit verdingten sich viele Menschen als Tagelöhner, die, wie der Name sagt, tageweise beschäftigt und bezahlt wurden, ohne Garantie auf weitere Beschäftigung in der Zukunft. Neu ist die zunehmende Verbreitung digitaler Akkordarbeit bei Tätigkeiten wie Schreiben,

Programmieren, Web-Design und Übersetzen. Dieses hochspezialisierte Fachwissen brauchen Unternehmen in unseren zunehmend wissensbasierten Volkswirtschaften – häufig allerdings nur für bestimmte, zeitlich begrenzte Projekte wie die Entwicklung neuer mobiler Anwendungen. Ein weiteres Novum ist die wachsende Bedeutung von Kommunikationstechnologien bei der Schaffung von Märkten für Auftraggeber und Anbieter freiberuflicher Dienstleistungen. Online-Plattformen wie *Upwork* und *Freelancer* haben insgesamt mehr als 49 Millionen Nutzer und eine globale Reichweite (die aufgrund sprachlicher, währungsbezogener, rechtlicher u.a. Barrieren gewissen Einschränkungen unterliegt). Auf Plattformen dieser Art werden jedes Jahr Aufträge im Wert von Milliarden US-Dollar vermittelt. Die vernetzte Wirtschaft hat unsere Arbeits- und damit auch unsere Lebensweise verändert. Die Bildung muss darauf ausgerichtet sein, diesen Wandel mit zu vollziehen. Es gilt, die Schülerinnen und Schüler mit Kompetenzen für die Arbeitsplätze und Arbeitsmärkte der Zukunft auszustatten. Sie müssen überdies in der Lage sein, mit der zunehmenden Unsicherheit und potenziellen Prekarität der Gig Economy zurechtzukommen.

Abbildung 5.2 **Crowdworking**

Gesamtzahl registrierter Nutzer der Plattformen Upwork und Freelancer, 2005-2016



Quelle: OECD (2017), *OECD Employment Outlook 2017, https://doi.org/10.1787/empl_outlook-2017-en.*

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933889020

Und die Bildung?

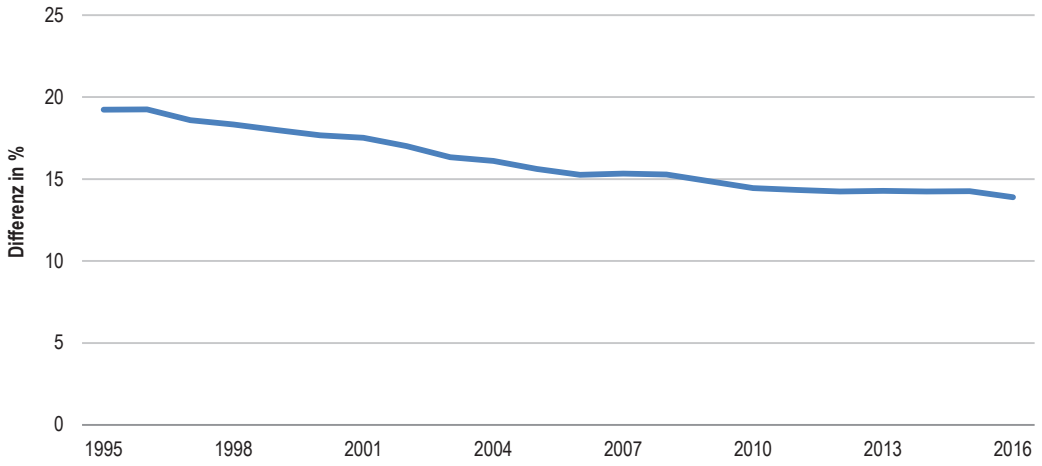
- Wie kann die Bildung dazu beitragen, die digitale Kluft (sowohl beim Zugang zu Technologien als auch bei den für deren sachgemäßen Einsatz nötigen Kompetenzen) zu schließen, damit die Chancen, die die digitale Wirtschaft bietet, genutzt werden können?
- Welche Konsequenzen ergeben sich für Lernen und Weiterbildung am Arbeitsplatz, wenn eine immer größere Zahl von Arbeitskräften keinen festen Arbeitgeber hat, der Mittel dafür bereitstellt?
- Die Digitalisierung verändert die Art und Weise, wie Menschen kommunizieren und zusammenarbeiten, wobei es weniger (bzw. u.U. keinen) persönlichen Kontakt gibt. Was bedeutet das für die Arbeitswelt und wie wirkt sich diese Entwicklung auf das Bildungs- und Ausbildungssystem aus?

GESCHLECHT UND ARBEITSWELT

Die Erwerbsbeteiligung der Frauen steigt, was z.T. jahrzehntelangen Kampagnen zur Gleichstellung der Frauen im Arbeitsleben zu verdanken ist. In den 1970er und 1980er Jahren wurde Diskriminierung am Arbeitsmarkt aufgrund des Geschlechts in zahlreichen OECD-Ländern verboten. Die diesbezüglichen Bemühungen werden fortgesetzt. So verpflichtete zum Beispiel Island 2017 als erstes Land der Welt Unternehmen mit mehr als 25 Beschäftigten per Gesetz, ein Zertifikat zu erwerben, mit dem sie nachweisen, dass sie für gleichwertige Arbeit den gleichen Lohn bezahlen. Bereits in jungem Alter treten – beispielsweise bei Fächerwahl und Abschlüssen – geschlechtsspezifische Unterschiede im Bildungsbereich auf, die unterschiedliche Beschäftigungsaussichten bei Männern und Frauen nach sich ziehen können. Diskriminierung zu verhindern und Chancengleichheit zu gewährleisten sind insofern wichtige Aspekte, lange bevor die Schülerinnen und Schüler die Pflichtschulzeit beenden.

Abbildung 5.3 **Das Lohngefälle abbauen**

Unbereinigte Differenz zwischen dem Medianverdienst von Männern und Frauen in Relation zum Medianverdienst der Männer, in % des Medianlohns der Männer, OECD-Durchschnitt, 1995-2016



Anmerkung: Die Daten beziehen sich auf Vollzeitbeschäftigte und Selbstständige.
Quelle: OECD (2018), "Gender wage gap" (Indikator), OECD Gender Data Portal, *www.oecd.org/gender/data/*.

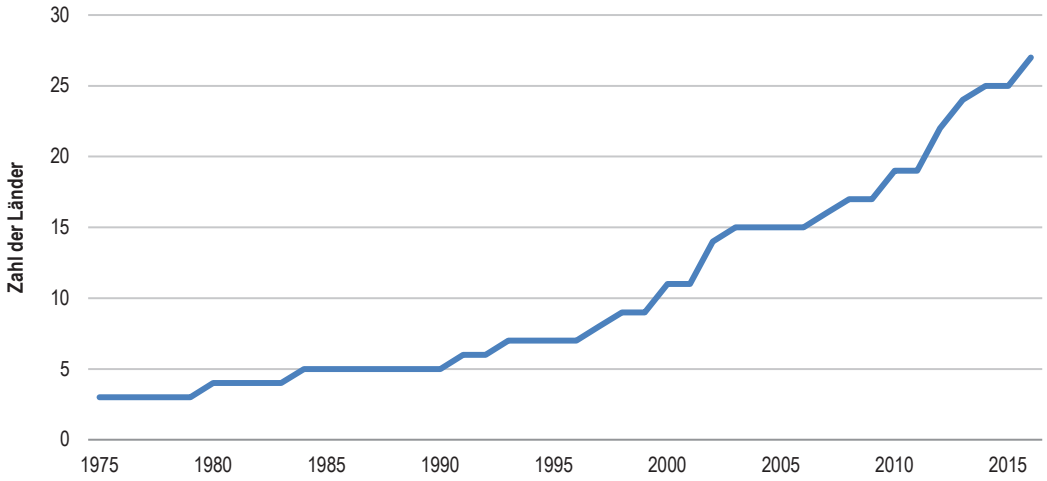
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933889039

In den OECD-Ländern nimmt das Verdienstgefälle zwischen Männern und Frauen seit Jahrzehnten ab, wenngleich es sich in den letzten Jahren im OECD-Durchschnitt nur leicht verringert hat. Einige Länder, wie zum Beispiel das Vereinigte Königreich, verzeichneten einen besonders drastischen Rückgang. Dort ist es seit 1970 von fast 50% auf unter 20% zurückgegangen, liegt allerdings nach wie vor über dem OECD-Durchschnitt von 14%. Am größten ist das geschlechtsspezifische Verdienstgefälle in Korea, wo es sich 2017 auf 35% belief, aber weiter rückläufig ist. In allen Ländern ist noch viel zu tun, nicht nur im Hinblick auf gleiche Entlohnung, sondern auch was die Art der Beschäftigung betrifft. So sind Frauen zum Beispiel in den meisten OECD-Ländern mit höherer Wahrscheinlichkeit teilzeitbeschäftigt und haben Positionen mit niedrigerem Status inne als Männer. Desgleichen sind sie seltener in der Geschäftsführung und im Vorstand tätig – doch auch dies ändert sich.

Einer der Gründe für die unterschiedlichen Erwerbsverläufe von Männern und Frauen besteht darin, dass in erster Linie Frauen nach der Geburt von Kindern berufliche Auszeiten nehmen. Dies verringert u.U. die Networking-Möglichkeiten und wird als Hindernis für das Schritthalten mit neuen Entwicklungen gesehen, das nötig ist, um beruflich kompetent zu bleiben. Einen interessanten Gegentrend hierzu stellt die wachsende Zahl von Männern dar, die Vaterschaftsurlaub nehmen. Dies ist nicht nur für die Kinder positiv, es ermöglicht u.U. auch den Partnerinnen, an den Arbeitsmarkt zurückzukehren. 1975 boten lediglich drei OECD-Länder (Belgien, Luxemburg und Spanien) eine Elternzeit für Väter an. Diesem Beispiel ist seither eine wachsende Zahl von OECD-Ländern gefolgt – 2016 waren es 27.

Abbildung 5.4 **Partnerzeit**

Zahl der OECD-Länder, die einen bezahlten Vaterschaftsurlaub vorsehen, 1975-2016



Quelle: OECD (2018) "Length of paid father-specific leave" (Indikator), OECD Gender Data Portal, *www.oecd.org/gender/data/.*

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933889058

Und die Bildung?

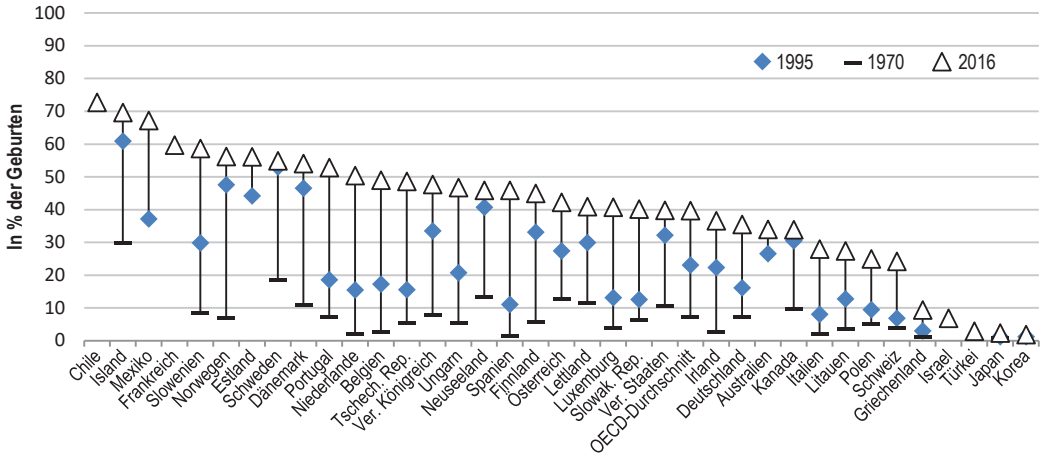
- Initiativen wie eine Elternzeit für Väter oder eine Verpflichtung zur Entgeltgleichheit führen nicht zwangsläufig zur Veränderung traditioneller Einstellungen, bei denen es als positiv erachtet wird, wenn Männer mehr Zeit bei der Arbeit und Frauen mehr Zeit mit der Kindererziehung zubringen. Kann die Bildung etwas bewegen?
- Durch die zunehmende Erwerbsbeteiligung der Frauen ist die Nachfrage nach außerschulischer Betreuung gestiegen. Welcher Anpassungsbedarf könnte in dieser Hinsicht für Schulen und Kindergärten bestehen?
- Die Zahl der Kinder, die an frühkindlicher Bildung, Betreuung und Erziehung teilnehmen, wird voraussichtlich weiter steigen. Was bedeutet dies für die Kapazitäten des Systems? Wie können die Länder qualitativ hochwertige Betreuungsangebote und hohe Standards gewährleisten?

FAMILIE IM WANDEL

Die Familie verändert sich in vielerlei Hinsicht und spiegelt damit den Wandel unserer Volkswirtschaften, Gesellschaften und Werte wider. Die Veränderung der gesellschaftlichen Normen hat in zahlreichen Ländern zu einer Lockerung der Gesetze und Einstellungen in Bezug auf Scheidung geführt. Dies wiederum hatte Auswirkungen auf das vorherrschende Modell der Kernfamilie (zwei verheiratete Elternteile unterschiedlichen Geschlechts, die mit ihren leiblichen Kindern in einem Haushalt leben). Heute gibt es eine Vielzahl von Familienmodellen: Ob Einelternfamilien, Familien mit drei oder mehr Generationen unter einem Dach, Familien mit un- oder wiederverheirateten Eltern, Familien mit Halb- und Stiefgeschwistern oder Familien, denen gleichgeschlechtliche oder interethnische Paare vorstehen – sie alle sind Teil der modernen Lebenswelt. Die Bildung trägt maßgeblich dazu bei, dass moderne und traditionelle Familien unterstützt werden und sichergestellt wird, dass den Lernbedürfnissen aller Rechnung getragen wird.

Abbildung 5.5 **Nicht ehelich, aber nicht unüblich**

Anteil der Geburten, bei denen die Mutter bei der Entbindung nicht verheiratet war, 1970, 1995 und 2016



Anmerkung: Wenn die Länderdaten nicht durchgängig für dieselben Jahre vorlagen, wurden Zahlen aus dem nächstgelegenen verfügbaren Jahr verwendet. Die betreffenden Länder sind mit einem Buchstaben gekennzeichnet (vgl. StatLink).

Quelle: OECD (2018), "Share of births outside of marriage" (Indikator), *OECD Family Database*, *https://stats.oecd.org/*.

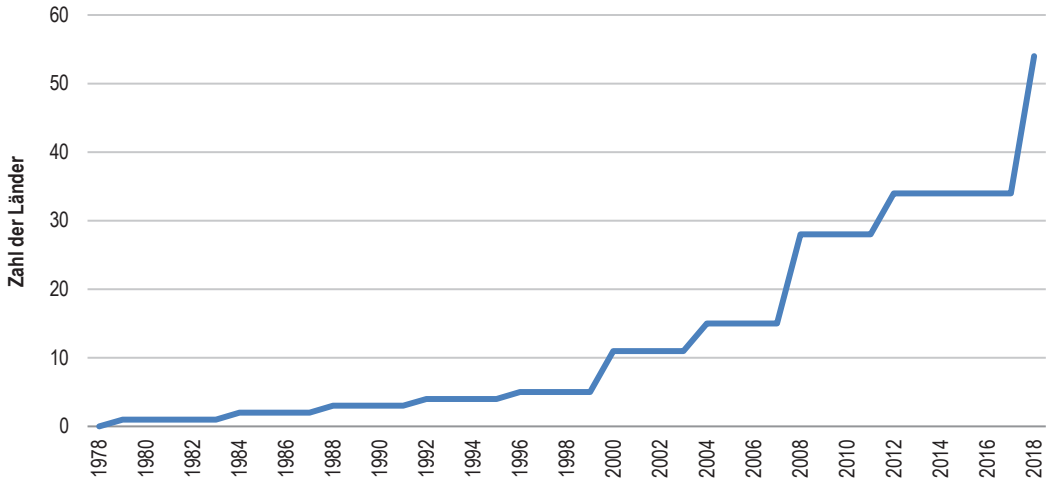
StatLink *http://dx.doi.org/10.1787/888933889077*

Früher sah die gesellschaftliche Norm in den meisten Ländern der Welt vor, dass Kinder von Frauen geboren wurden, die zum Zeitpunkt der Geburt verheiratet waren. Heute hat die Institution der Ehe allerdings keinen so zentralen Stellenwert mehr: Die Heiratsraten sinken, die Scheidungsquoten steigen und viele Paare entscheiden sich für eine eingetragene Lebenspartnerschaft anstelle einer Ehe. Mitte der 1990er Jahre war in den OECD-Ländern fast ein Viertel aller Geburten nicht ehelich und in nordischen Ländern wie Dänemark, Island, Norwegen und Schweden etwa die Hälfte. 2016 traf dies im OECD-Durchschnitt auf rd. 40% aller Geburten zu und in Chile und Island lag der entsprechende Anteil sogar bei 70%. Angesichts der Verbreitung neuer Familienformen sind nicht eheliche Geburten immer weniger mit einem Tabu belegt.

Auch die Kindererziehung unterliegt einem Wandel. In der Vergangenheit wurden Körperstrafen (z.B. das Ohrfeigen und Schlagen ungezogener Kinder) in vielen Gesellschaften als sinnvoll betrachtet. Dies hat sich jedoch geändert. Im Zuge der Stärkung der Rechte von Kindern auf Würde, Schutz vor Gewalt und faire Behandlung vor Gericht werden in immer mehr Ländern gesetzliche Vorschriften gegen Körperstrafen erlassen. Schweden war 1979 das erste Land, das das Schlagen von Kindern unter allen Umständen verbot. Seither ist die Zahl der Länder mit vergleichbaren Rechtsvorschriften stetig gestiegen. Heute sind es 54.

Abbildung 5.6 **Verschont das Kind**

Gesamtzahl der Länder, in denen alle Formen der körperlichen Züchtigung von Kindern verboten sind, 1978-2018



Anmerkung: In den berücksichtigten Ländern wurden Körperstrafen unter allen Umständen verboten, auch zu Hause.
Quelle: Global Initiative to End All Corporal Punishment of Children (2018), "Working towards universal prohibition of corporal punishment", *https://endcorporalpunishment.org/*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933889096

Und die Bildung?

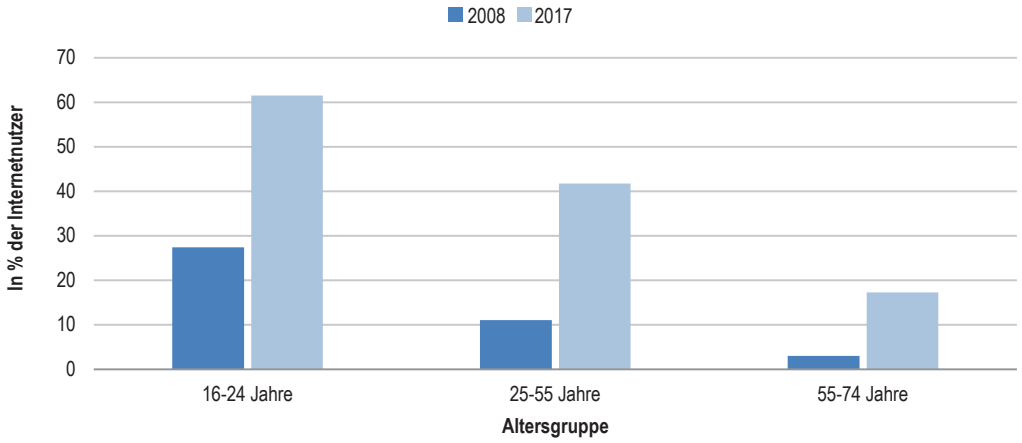
- Die Familie verändert sich, das Stabilitäts- und Sicherheitsbedürfnis von Kindern aber nicht. Wie kann die Bildung dazu beitragen, dass Kinder auch dann ein Gefühl der Sicherheit haben, wenn sich die Struktur ihrer Familie, zum Beispiel durch Scheidung, Wiederheirat oder den Tod eines Elternteils, ändert?
- Die Rechte und Pflichten von Eltern und Schulen sind Gegenstand einer schwierigen Debatte. Welche Aufgabe haben Pädagoginnen und Pädagogen in einem System, das Kinder vor Gewalt und Missbrauch schützen soll? Gibt es im jeweiligen System die Pflicht, Verdachtsfälle von körperlichem, emotionalem und sexuellem Missbrauch zu melden? Sollte es sie geben?
- Eine erfolgreiche schulische Bildung setzt gute Beziehungen zwischen Schule und Elternhaus voraus. Hat die zunehmende Vielfalt familiärer Strukturen Auswirkungen auf die Beschaffenheit dieser Beziehungen? Wenn ja, welche?

WENN DAS VIRTUELLE REALITÄT WIRD

Das Internet ist zu einem festen Bestandteil unseres Lebens geworden. Viele Alltagshandlungen, die in der Vergangenheit physischen Kontakt bzw. soziale Interaktionen erforderten, werden nun online ausgeführt, wie zum Beispiel Gespräche mit Familie und Freunden oder Arztbesuche. Diese digitale Dimension ist jedoch kein virtuelles „zweites Leben". Sie ist zunehmend fester Bestandteil unserer physischen Realität. Ob es nun um einen Arbeitsplatz, um eine Übernachtungsmöglichkeit oder um die Liebe unseres Lebens geht, Online-Aktivitäten schlagen sich häufig in Offline-Ergebnissen nieder. Dies stellt das Bildungssystem vor Herausforderungen: Es muss sich die Instrumente und Vorteile neuer Technologien zunutze machen und zugleich der Gefahr eines potenziellen Missbrauchs – wie im Fall von Cybermobbing, der Verletzung der Privatsphäre oder von illegalem Handel mit Gütern – entgegenwirken.

Abbildung 5.7 **Massenselbstkommunikation und kreativer Ausdruck**

Internetnutzer, die (in den letzten drei Monaten) selbsterstellte Inhalte in Content-Sharing-Netzwerken hochgeladen haben, 2008 und 2017



Anmerkung: Die Zahl basiert auf den Durchschnittswerten von 26 OECD-Ländern (vgl. StatLink).
Quelle: OECD (2018), *ICT Access and Usage by Households and Individuals* (Datenbank), *https://stats.oecd.org/.*

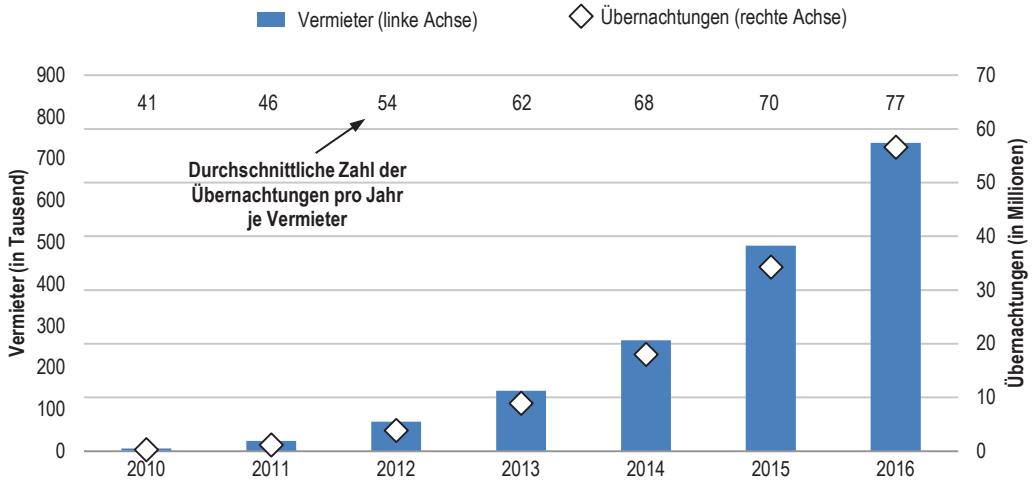
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933889115

Soziale Netzwerke sind Räume für individuelle und kollektive Meinungsäußerung und Kreativität. Sie ermöglichen einen Austausch mit der Welt und eine Vielfalt breitgefächerter Identitäten und sozialer Beziehungen. Immer häufiger werden selbst geschaffene Inhalte in Content-Sharing- bzw. sozialen Netzwerken, wie YouTube, Twitter und Instagram, geteilt, was Phänomenen wie Personal Branding und Mikroprominenz („Influencer", „Youtuber") den Weg geebnet hat. Der mit der Digitalisierung einhergehende kulturelle Wandel ist vor allem für Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene von Bedeutung, die neue Online-Dienste in stärkerem Maß nutzen. Die Bildung kann das Engagement und die Motivation der Schülerinnen und Schüler für einen konstruktiven IKT-Einsatz und die Entwicklung eines hohen digitalen Kompetenzniveaus fördern, insbesondere bei Schülerinnen und Schülern, die zu Hause keine solche Unterstützung erhalten.

Online-Plattformen prägen unsere Gesellschaft und verändern alltägliche Handlungen wie zum Beispiel ein Taxi rufen, Essen bestellen und eine Unterkunft buchen. Zudem verleihen sie nicht genutztem Eigentum, wie z.B. einem Gästezimmer, neuen Wert. Die Zunahme von Kurzzeitvermietungen, die ortsansässige Mieter durch die hohen Preise zu verdrängen drohen und kommunale Dienste und Infrastrukturen belasten, sorgt jedoch auch für Bedenken. Im Jahr 2010, also nur etwa anderthalb Jahre nach dem Markteintritt des Unternehmens, stellten Airbnb-Vermieter Unterkünfte für eine Viertelmillion Übernachtungen bereit. 2016 wurde die Plattform weltweit von mehr als 50 Millionen Menschen genutzt. Makler dieser Art werden immer alltäglicher, sodass sich die Frage stellt, wie sie für Bildungsangebote wie virtuelles Peer-to-Peer-Lernen genutzt werden könnten.

Abbildung 5.8 **Einloggen, einchecken, auscashen**

Airbnb-Vermieter und -Übernachtungen in den Vereinigten Staaten und großen europäischen Märkten, 2010-2016



Anmerkung: Zu den europäischen Märkten zählen Deutschland, Italien, Spanien und das Vereinigte Königreich. Die in dieser Abbildung angegebene Zahl der Vermieter bezieht sich auf Vermieter, deren Unterkunft gebucht wurde.

Quelle: OECD (2017), *OECD Digital Economy Outlook 2017, https://doi.org/10.1787/9789264276284-en.*

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933889134

Und die Bildung?

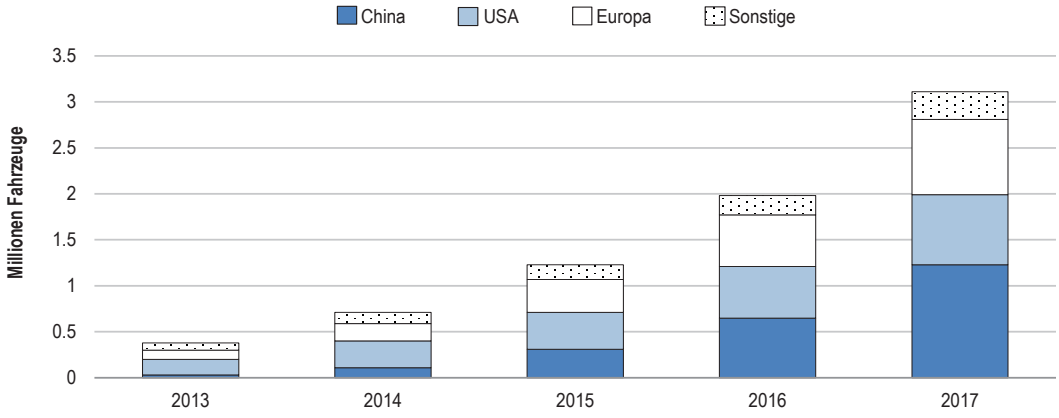
- Wie kann die Bildung alle Schülerinnen und Schüler dabei unterstützen, die digitalen Kompetenzen zu entwickeln, die nötig sind, um Inhalte zu gestalten und zu produzieren, die ihre Selbstentfaltung, ihr Lernen und ihr Wohlergehen fördern?
- Sollten wir uns auf einen Peer-to-Peer-Markt für Aus- und Weiterbildung (also eine Art Airbnb für Bildung) einstellen?
- Verfügen Schulen über die nötigen Partnerschaften (z.B. mit Technologieexperten, Unternehmern u.a.), um die Schülerinnen und Schüler beim Erwerb von Kompetenzen für dynamische Online-Märkte zu unterstützen?

ETHISCHER KONSUM

Je größer die Weltbevölkerung, desto größer ihr ökologischer Fußabdruck. Manche der negativen Umweltfolgen können gemindert oder sogar rückgängig gemacht werden, wie die erfolgreichen Kampagnen zum Verbot der für das Ozonloch verantwortlichen Chemikalien gezeigt haben. Viele Menschen tragen durch ihre Kaufentscheidungen zur Verringerung der ökologischen und sozialen Auswirkungen ihres Konsums bei. Sie entscheiden sich zum Beispiel für Elektrofahrzeuge, um den Schadstoffausstoß zu verringern, oder kaufen Fair-Trade-Produkte. Andere menschliche Verhaltensweisen, wie der zunehmende Fleischkonsum, stellen dagegen weiterhin eine Belastung für die Umwelt dar. Die Bildung kann das für nachhaltige Entscheidungen nötige soziale Bewusstsein und Wissen fördern und die Menschen dazu befähigen, Fälle von Umweltschädigungen und sozialer Ausbeutung zu erkennen und entsprechend zu handeln.

Abbildung 5.9 **Öko-Mobilität**

Zahl zugelassener Elektrofahrzeuge weltweit, 2013-2017



Quelle: IEA (2018), *Global EV Outlook 2018: Towards cross-modal electrification*, *https://doi.org/10.1787/9789264302365-en*.

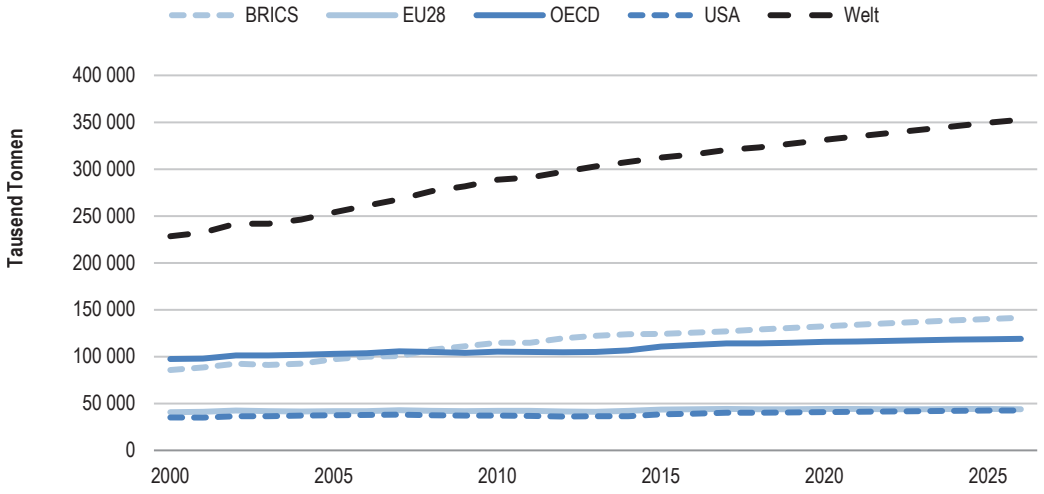
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933889153

Der Verkehr hat beträchtliche Umweltauswirkungen. Reisen (insbesondere Flugreisen) gehen meistens mit der Verbrennung fossiler Brennstoffe einher. Selbst Elektrofahrzeuge sind u.U. umweltschädlich, da bei der Stromerzeugung möglicherweise Kohle und Gas genutzt werden. Sie können allerdings auch mit saubereren Energien wie Wind- und Sonnenenergie betrieben werden. Hinzu kommt, dass beim Betrieb von Elektrofahrzeugen – im Gegensatz zu herkömmlichen Fahrzeugen – keine Abgase entstehen. Sie tragen also nicht unmittelbar zur Luftverschmutzung in Städten bei. Der Absatz von Elektrofahrzeugen steigt: 2017 waren mehr als drei Millionen Elektrofahrzeuge zugelassen, die meisten davon in China, gefolgt von Europa und den Vereinigten Staaten. Auch E-Car-Sharing-Flotten gewinnen in Städten zunehmend an Popularität, da Ballungsgebiete, die mit Verkehrsüberlastungen zu kämpfen haben, auf innovative Strategien setzen, um die Emissionen und die Luftverschmutzung zu reduzieren.

Andererseits expandieren viele Branchen, die natürliche Ressourcen, wie Land und Wasser, intensiv nutzen. Hierzu zählt u.a. die Fleischproduktion. In der EU und den Vereinigten Staaten ist der jährliche Fleischkonsum seit der Jahrtausendwende weitgehend stabil, weltweit nimmt er jedoch seit Jahren stetig zu, und dieser Trend wird Prognosen zufolge bis mindestens 2026 anhalten. Der Anstieg des Fleischkonsums geht in erster Linie von einigen aufstrebenden Volkswirtschaften aus, vor allem von Brasilien, China, Russland und Vietnam. Gemessen am Gesamtverbrauch sind aber die Vereinigten Staaten derzeit der größte Fleischkonsument. Das Land wird laut Prognosen auch weiterhin zu den Spitzenreitern zählen und 2026 lediglich von China überholt werden. Die Popularität vegetarischer und veganer Lebensweisen sowie Innovationen zur Verbesserung und weiteren Verbreitung von Fleischersatz könnten dem anhaltenden Wachstum der Fleischproduktion entgegenwirken.

Abbildung 5.10 **Die Zukunft des Fleischverzehrs**

Bisheriger und erwarteter jährlicher Fleischkonsum nach Region, in Tausend Tonnen, 2000-2026



Quelle: OECD (2018), "Meat consumption" (Indikator), *https://data.oecd.org/agroutput/meat-consumption.htm.*

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933889172

Und die Bildung?

- Welche Rolle spielt die formale Bildung bei der Sensibilisierung und Heranbildung verantwortungsvoller Bürger, die sich durch staatsbürgerliche Werte, kritisches Denken und nachhaltige Konsumgewohnheiten auszeichnen?
- Sollten Staaten Anreize dafür schaffen, den Schulweg zu Fuß oder mit elektrischen bzw. anderen umweltverträglichen Verkehrsmitteln zurückzulegen, um die Luftverschmutzung und den motorisierten Individualverkehr zu verringern?
- Werden qualitativ hochwertige Berufsausbildungen in neuen Kompetenzbereichen wie saubere Energien, Bike- und Car-Sharing u.Ä. angeboten? Wenn nicht, wie kann ein solches Angebot am besten gefördert werden?

MODERNE LEBENSFORMEN UND BILDUNG: BLICK IN DIE ZUKUNFT

Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen den in diesem Kapitel behandelten Trends und der Bildung, und wie kann die Bildung diese Entwicklungen beeinflussen? Einige Antworten liegen auf der Hand, etwa was die Auswirkungen der Erwerbsbeteiligung von Frauen sowie umgekehrt den Bedarf an qualitativ hochwertiger frühkindlicher Bildung, Betreuung und Erziehung betrifft. Andere Aspekte, z.B. im Hinblick auf nachhaltige Konsumtrends, kommen erst längerfristig zum Tragen.

Bildung und moderne Lebensformen verknüpfen

Kreativität und unternehmerische Initiative

- Schülerinnen und Schüler mit den Kenntnissen, Kompetenzen und Einstellungen ausstatten, die künftige Unternehmer brauchen
- Lehren und Lernen von Kreativität und anderen fächerübergreifenden Kompetenzen fördern
- Kollaboratives Problemlösen und Teamarbeit in praxisorientierten Projekten innerhalb und außerhalb des Unterrichts üben

Werte und Einstellungen

- Auf unterschiedliche gesellschaftliche Werthaltungen verschiedener Bevölkerungsgruppen eingehen und den gegenseitigen Respekt der Schülerinnen und Schüler untereinander fördern
- Vertrauen und Respekt zwischen Eltern, Lehrkräften und der Schulverwaltung aufbauen
- Ein Bewusstsein für geschlechtsspezifische und andere Formen der Diskriminierung entwickeln, um im schulischen Umfeld für Nulltoleranz gegenüber Diskriminierung zu sorgen

Familiäre Vielfalt

- Alle Familien – traditionelle wie nichttraditionelle – in Schulen willkommen heißen
- Die kulturelle Vielfalt im Unterricht würdigen und die Lehrkräfte mit dem für den Unterricht heterogener Schulklassen erforderlichen Instrumentarium ausstatten
- Strategien entwickeln und Ressourcen bereitstellen, damit Schulen mit allen Familien effektiv kommunizieren können

Digitale Kluft

- Sicherstellen, dass alle Schülerinnen und Schüler die für die moderne Welt nötigen – technischen und sozialen – digitalen Kompetenzen entwickeln
- Eine effektive Verzahnung der pädagogischen, digitalen und fachlichen Kompetenzen der Lehrkräfte fördern
- Konstruktive Formen der IKT-Nutzung und positive Einstellungen zu IKT fördern, insbesondere bei Mädchen und stärker benachteiligten Schülerpopulationen

Zukunftsdenken: Unsicherheit bewältigen

Ganz gleich, wie gezielt wir vorausplanen, die Zukunft bleibt unvorhersehbar. In diesem Abschnitt werden beispielhaft einige Unsicherheitsfaktoren untersucht, mit denen die in diesem Kapitel erörterten Trends behaftet sind.



SCHOCKS & UNERWARTETES — Intelligente Drogen?

- Eine beträchtliche Zahl neuer Forschungsarbeiten beschäftigt sich mit Drogen, die unsere kognitive Leistungsfähigkeit verbessern können. Dabei geht es sowohl um neuartige als auch um bekannte Substanzen. So nehmen manche zum Beispiel winzige Dosen („Mikrodosen") LSD in der Hoffnung, damit ihre Kreativität zu steigern. Drogenkonsum ist immer mit Risiken verbunden.
- *Was wäre, wenn solche „Smart Drugs" auf breiter Basis zum Einsatz kämen? Welche Risiken könnten damit einhergehen? Beträfe dies alle Altersgruppen, einschließlich Kinder im Grundschulalter (bzw. darunter), gleichermaßen? Welche Probleme könnte es im Hinblick auf gleiche Zugangsmöglichkeiten geben?*



WIDERSPRÜCHE — Familienzeit: Gemeinsam lernen statt miteinander spielen?

- Angesichts der Entwicklung des virtuellen Arbeitens und Lernens könnte damit ihr jeweiliges physisches Pendant zum Teil ersetzt werden. Dies könnte bedeuten, dass alle mehr Zeit zu Hause verbringen, sodass sich die Erwachsenen beim Lernen der Kinder wesentlich stärker einbringen könnten. Andererseits könnte dies die Grenzen zwischen Berufs- und Privatleben weiter verwischen und die für Spiel und informelle Interaktionen zur Verfügung stehende Zeit noch mehr verkürzen.
- *Ist es Aufgabe der Bildung, die Lernzeit zu begrenzen? Können Spiele ein Pflichtteil formaler Bildung sein?*



SYSTEMBRÜCHE — Lust auf ethische Lebensmittel?

- Ließe sich der aktuelle Trend des steigenden Fleischkonsums durch technologische Entwicklungen wie besserer Fleischersatz oder künstliches Fleisch (aus dem Labor) und eine andere Einstellung gegenüber alternativen Eiweißquellen (wie Speiseinsekten) umkehren?
- *Könnte daraus eine gezielte Maßnahme werden, die für die Essensversorgung an öffentlichen (und privaten) Schulen verbindlich wäre? Könnte daraus an landwirtschaftlichen Hochschulen ein neuer Forschungsbereich entstehen?*



KOMPLEXITÄT — Inklusion durch Technologie?

- In den letzten Jahren werden vermehrt Lernstörungen wie ADHS und Autismus diagnostiziert. Die Ursachen hierfür sind unklar. Es dürfte jedoch auf eine Kombination aus geringerer Stigmatisierung, besserer Diagnostik und Berichterstattung sowie Umwelteinflüssen zurückzuführen sein.
- *Wie kann Menschen mit besonderen Bedürfnissen mithilfe von Technologien das Lernen und Arbeiten erleichtert werden?*

WEITERE INFORMATIONEN

Einschlägige Quellen

Castells, M. (2009), *Communication Power*, Oxford University Press, Oxford.

Esping-Andersen, G. (2016), *Families in the 21st Century*, SNS Förlag, Stockholm, *www.sns.se/en/archive/families-in-the-21st-century/*.

Global Initiative to End All Corporal Punishment of Children (2018), "Special Progress Report 2018 – Working towards universal prohibition of corporal punishment", Association for the Protection of All Children, London, *https://endcorporalpunishment.org/resources/global-progress-publications/special-progress-report-2018/*.

Hooft Graafland, J. (2018), "New technologies and 21st century children: Recent trends and outcomes", *OECD Education Working Papers*, No. 179, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/e071a505-en*.

IEA (2018), *Global EV Outlook 2018: Towards cross-modal electrification*, OECD/IEA, Paris, *https://doi.org/10.1787/9789264302365-en*.

Kennedy, M. und J. Zysman (2016), "The rise of the platform economy", *Issues in Science and Technology*, Vol. 32, No. 3, *https://issues.org/the-rise-of-the-platform-economy/*.

Khamis, S., L. Ang und R. Welling (2017), "Self-branding,'micro-celebrity' and the rise of Social Media Influencers", *Celebrity Studies*, Vol. 8, Issue 2, S. 191-208, *https://doi.org/10.1080/19392397.2016.1218292*.

OECD (2018), "A Brave New World: Technology and Education", *Trends Shaping Education Spotlights*, No. 15, *www.oecd.org/education/ceri/Spotlight-15-A-Brave-New-World-Technology-and-Education.pdf*.

OECD (2018) "Gender wage gap" (Indikator), OECD Gender Data Portal, *www.oecd.org/gender/data/* (Abruf: 27. September 2018).

OECD (2018), *ICT Access and Usage by Households and Individuals* (Datenbank), *https://stats.oecd.org/* (Abruf: 25. April 2018).

OECD (2018) "Length of paid father-specific leave" (Indikator), OECD Gender Data Portal, *www.oecd.org/gender/data/* (Abruf: 27. September 2018).

OECD (2018), "Meat consumption" (Indikator), *https://data.oecd.org/agroutput/meat-consumption.htm*.

OECD (2018), "Mobile broadband subscriptions" (Indikator), *https://doi.org/10.1787/1277ddc6-en* (Abruf: 28. September 2018).

OECD (2018), "Share of births outside of marriage" (Indikator), *OECD Family Database*, *https://stats.oecd.org/* (Abruf: 7. Dezember 2018).

OECD (2017), *OECD Digital Economy Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/9789264276284-en*.

OECD (2017), *OECD Employment Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/empl_outlook-2017-en*.

Glossar

Airbnb: Ein Privatunternehmen, das als Online-Marktplatz für Menschen dient, die ihre Wohnungen vermieten möchten, und touristische Dienstleistungen anbietet.

Akkordarbeit, digitale: Nach produzierter Stückzahl oder geleisteter Arbeitsmenge statt nach Zeitaufwand entlohnte Arbeit.

Berufliche Mobilität: Einfachheit eines Arbeitsplatzwechsels.

Breitband, mobiles: Mobile Anschlüsse mit Datenübertragungsgeschwindigkeiten von 256 kbit/s an aufwärts. Der Anschluss muss eine Internetverbindung via HTTP ermöglichen und in den letzten drei Monaten für eine Datenverbindung über Internet Protocol (IP) genutzt worden sein. Reguläre SMS und MMS zählen nicht als aktive Datenverbindung, auch wenn sie mittels IP übertragen werden.

Breitbandanschluss: Internetzugang über kabelgebundene und drahtlose Hochgeschwindigkeitsnetze, wie DSL-, Glasfaser- oder Satellitennetze, mit Download-Geschwindigkeiten von mindestens 256 kbit/s.

Elternzeit: Arbeitsfreistellung mit Kündigungsschutz für erwerbstätige Eltern zusätzlich zum Mutterschafts- und Vaterschaftsurlaub. Die Elternzeit folgt in den meisten, wenn auch nicht allen Ländern auf den Mutterschaftsurlaub. Der Anspruch auf staatliche Lohnersatzleistungen ist häufig familienbezogen. Auf Elternzeit besteht dagegen ein individueller Anspruch, sodass jeweils lediglich ein Elternteil Elterngeld beantragen kann.

Elternzeit für Väter: Alle Formen von Elternzeit bzw. Betreuungsurlaub mit Kündigungsschutz, die ausschließlich vom Vater bzw. vom „anderen Elternteil" in Anspruch genommen werden können. Ansprüche, die ursprünglich für den Vater vorgesehen waren, aber auf die Mutter übertragen werden können, zählen nicht hierzu.

Fleischkonsum, weltweiter: Schlachtgewicht von Rindern, Kälbern, Schweinen und Schafen und Gewicht von kochfertigem Geflügel.

Freelancer: Eine 2009 ins Leben gerufene, globale Crowdsourcing-Website, die potenziellen Arbeitgebern die Möglichkeit bietet, Aufträge auszuschreiben, die dann von Freelancern ersteigert werden können.

Gig Economy: Arbeitsmodell, das darauf basiert, dass Personen kurzfristig beschäftigt sind oder Einzelaufträge erledigen, für die sie jeweils getrennt bezahlt werden, anstatt für einen Arbeitgeber tätig zu sein.

Körperstrafe: Alle Strafen, bei denen auf physische Gewalt zurückgegriffen wird und die darauf abzielen, ein gewisses Maß an Schmerzen oder Unbehagen zuzufügen, selbst wenn dieses gering ist, sowie alle Arten nichtkörperlicher Strafen, die grausam und erniedrigend sind.

Mutterschaftsurlaub: Arbeitsfreistellung mit Kündigungsschutz für erwerbstätige Frauen vor und nach einer Entbindung bzw. in einigen Ländern auch nach einer Adoption. In den meisten Ländern haben Mütter die Möglichkeit, den jeweils vor und nach der Geburt bestehenden Anspruch auf Mutterschaftsurlaub zusammenzulegen. Andere Länder schreiben dagegen eine kurze Freistellung vor der Geburt und eine Freistellung von sechs bis zehn Wochen nach der Geburt vor. Fast alle OECD-Länder bieten spezifische staatliche Lohnersatzleistungen, die an die Dauer des Mutterschaftsurlaubs gekoppelt sind.

Nicht eheliche Geburt: Geburt eines Kindes, dessen Mutter nicht verheiratet ist.

Online-Plattform: Softwarebasierte Strukturen, die als zwei- oder sogar mehrseitige Märkte dienen, auf denen Anbieter und Nutzer von Inhalten, Gütern und Dienstleistungen zusammenkommen können.

Upwork: Upwork Global Inc., entstanden 2013 aus dem Zusammenschluss der Plattformen Elance und oDesk, ist eine globale Freelancer-Plattform, über die Unternehmen und Freiberufler miteinander in Kontakt treten und online zusammenarbeiten können.

Vaterschaftsurlaub: Arbeitsfreistellung mit Arbeitsplatzgarantie bzw. Kündigungsschutz für erwerbstätige Väter nach der Geburt bzw. in einigen Ländern auch nach der Adoption eines Kindes.

Verdienstgefälle zwischen Männern und Frauen: Die Differenz zwischen dem Medianverdienst von Männern und Frauen im Verhältnis zum Medianverdienst der Männer. Die Daten beziehen sich auf Vollzeitbeschäftigte und Selbstständige.

ORGANISATION FÜR WIRTSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT UND ENTWICKLUNG

Die OECD ist ein in ihrer Art einzigartiges Forum, in dem Regierungen gemeinsam an der Bewältigung der wirtschaftlichen, sozialen und umweltbezogenen Herausforderungen der Globalisierung arbeiten. Die OECD ist auch Vorreiterin bei den Bemühungen, neue Entwicklungen und Aufgaben besser zu verstehen und die Regierungen dabei zu unterstützen, Antworten auf diese Herausforderungen zu finden. Dazu gehören Corporate Governance, die Informationsökonomie sowie die Bevölkerungsalterung. Die Organisation bietet den Regierungen einen Rahmen, der es ihnen ermöglicht, Erfahrungen aus verschiedenen Politikbereichen auszutauschen, nach Lösungsansätzen für gemeinsame Probleme zu suchen, gute Praktiken aufzuzeigen und auf eine Koordinierung nationaler und internationaler Politiken hinzuarbeiten.

Die OECD-Mitgliedsländer sind: Australien, Belgien, Chile, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Israel, Italien, Japan, Kanada, Korea, Lettland, Litauen, Luxemburg, Mexiko, Neuseeland, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, die Schweiz, die Slowakische Republik, Slowenien, Spanien, die Tschechische Republik, die Türkei, Ungarn, das Vereinigte Königreich und die Vereinigten Staaten. Die Europäische Union beteiligt sich an der Arbeit der OECD.

OECD Publishing sorgt für eine weite Verbreitung der Ergebnisse der statistischen Erhebungen und Untersuchungen der Organisation zu wirtschaftlichen, sozialen und umweltpolitischen Themen sowie der von den Mitgliedstaaten vereinbarten Übereinkommen, Leitlinien und Standards.

OECD PUBLISHING, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
ISBN 978-92-64-56727-6 – 2019

Bildung, Trends, Zukunft 2019

Haben Sie sich je gefragt, wie die Bildung ihren Teil dazu beitragen kann, unsere Gesellschaften auf das Zeitalter der künstlichen Intelligenz vorzubereiten? Oder welche Folgen der Klimawandel für unsere Schulen, Familien und unser gesamtes Lebensumfeld haben könnte?

In Bildung, Trends, Zukunft werden große wirtschaftliche, politische, soziale und technologische Trends untersucht, die sich auf den Bildungssektor auswirken. Diesen klar gegebenen Trends stellt der Bericht eine Reihe offener Fragen gegenüber. So will er strategisches Denken unterstützen und Diskussionen über die Herausforderungen für – und Möglichkeiten von – Bildung im Kontext dieser Trends anstoßen.

Dazu wird ein breites Themenspektrum rund um Globalisierung, Demokratie, Sicherheit, Bevölkerungsalterung und moderne Lebensformen betrachtet. Für die Ausgabe 2019 wurden die Inhalte aktualisiert und um zahlreiche neue Indikatoren erweitert. Die Kapitel zu den Trends und ihren Zusammenhängen mit Bildungsfragen werden durch einen neuen Abschnitt ergänzt, der sich von Methoden der strategischen Vorausschau inspiriert mit Zukunftsfragen auseinandersetzt.

Dieses Buch soll Politikverantwortlichen, Wissenschaftlern, Bildungsverantwortlichen, Schulverwaltungen und Lehrkräften belastbare, nicht fachspezifische Vergleichsdaten zu internationalen Trends bieten, die sich auf die Bildung auswirken – in Schule, Studium oder Weiterbildung. Damit dürfte diese Publikation auch für Studierende, Eltern und die breite Öffentlichkeit von Interesse sein.

Das Zentrum für Forschung und Innovation im Bildungswesen (Centre for Educational Research and Innovation – CERI) ist ein Forum für international vergleichende Forschung, Innovation und Schlüsselindikatoren. Es untersucht zukunftsweisende Ansätze im Bereich Bildung und Lernen und schlägt Brücken zwischen Bildungsforschung, Innovation und Politik.

Diese Publikation kann online eingesehen werden unter: ***https://doi.org/10.1787/738db6c1-de***.

Diese Studie ist in der OECD iLibrary veröffentlicht, die alle Bücher, periodisch erscheinenden Publikationen und statistischen Datenbanken der OECD enthält.
Weitere Informationen finden Sie unter: ***www.oecd-ilibrary.org***.

ISBN 978-92-64-56727-6

OECD*publishing*
www.oecd.org/publishing