

4 Die OECD-Szenarien zur Zukunft von Schule und Bildung

In diesem Kapitel werden vier Szenarien zur Zukunft von Schule und Bildung beschrieben. Sie knüpfen bei den sechs im Jahr 2001 vorgelegten Szenarien des OECD-Programms *Schooling for Tomorrow* an und skizzieren vier mögliche Entwicklungen bis zum Jahr 2040.

- **Ausbau der schulischen Bildung** durch eine Stärkung des derzeitigen Massenschulmodells
 - **Auslagerung der Bildungsangebote** mit einer Stärkung der Bildungsmärkte
 - **Schulen als Bildungshubs** dank einer Neuausrichtung des Bildungssystems und einer Transformation der Schule
 - **Kontinuierliches Lernen** bzw. Ende des schulbasierten Lernens und der schulischen Bildung
-

Einleitung

In der 2001 erschienenen Publikation *What Schools for the Future?* (OECD, 2001^[1]) legte die OECD eine Reihe von Szenarien zur Zukunft von Schule und Bildung vor. Dieser Beitrag zum Zukunftsdenken im Bildungsbereich liefert auch heute noch Denkanstöße. Viele der wesentlichen darin behandelten Aspekte sind auch fast zwanzig Jahre nach der Veröffentlichung noch Gegenstand von Diskussionen.

Seit der Jahrtausendwende hat sich jedoch auch vieles verändert, sowohl im Bildungsbereich als auch in der Gesellschaft generell. Daher werden in diesem Kapitel aktualisierte Szenarien präsentiert, die auf diesen innovativen Überlegungen sowie auf Vorarbeiten des Centre for Educational Research and Innovation (CERI) zur Publikationsreihe *Bildung, Trends, Zukunft* aus über zehn Jahren aufbauen.

Auch wenn es verlockend ist, Szenarien als mögliche, zur Auswahl stehende Zukunftsentwürfe zu betrachten, muss klar sein, dass es sich dabei nicht um Vorhersagen handelt. Wie bereits an früherer Stelle erörtert, sind die meisten unserer Zukunftsvorstellungen linear und basieren auf einer Fortschreibung aktueller Trends. Trends können sich aber auch abschwächen, verstärken, verändern oder enden. Selbst langfristige Entwicklungen können durch unvorhergesehene Ereignisse unterbrochen werden.

Szenarien sollen vielmehr Reflexionen darüber anstoßen, inwieweit die Zukunft von unseren derzeitigen Erwartungen abweichen könnte. Durch solche Reflexionen können wir erkennen, wie gut wir auf die verschiedenen möglichen Entwicklungen vorbereitet sind. Sich verschiedene Zukunftsszenarien vorzustellen, heißt also begreifen, dass nicht nur ein Weg in die Zukunft führt, sondern viele (OECD, 2001^[1]).

In den 2001 vorgelegten OECD-Szenarien wurden sechs mögliche Zukunftsentwicklungen skizziert. Dazu wurde auf mehrere Variablen zurückgegriffen: Einstellungen, Erwartungen und politische Unterstützung, Ziele und Funktionen, Organisation und Strukturen, die geopolitische Dimension und Lehrkräfte. Diese wurden je nach Ausprägung einer von drei Entwicklungsrichtungen zugeordnet:

- **Extrapolation des Status quo**
 - Szenario 1: Widerstandsfähige bürokratische Systeme
 - Szenario 2: Erweiterung des Marktmodells
- **Neuausrichtung des Bildungssystems**
 - Szenario 3: Schulen als Schlüsselzentren der Gesellschaft
 - Szenario 4: Schulen als Zentren des Lernens
- **Abkehr vom Bildungssystem**
 - Szenario 5: Netzwerke von Lernenden und die Netzwerkgesellschaft
 - Szenario 6: Exodus der Lehrkräfte – das Kollaps-Szenario

Vier neue OECD-Szenarien zur Zukunft von Schule und Bildung

Im vorliegenden Bericht werden vier aktualisierte Szenarien präsentiert. Dafür wurden die in den ursprünglichen Szenarien thematisierten Entwicklungstendenzen einer Neuausrichtung des Bildungssystems bzw. einer Abkehr vom Bildungssystem aufgegriffen und überarbeitet – die Stärkung von Bildungsmärkten, die steigenden Investitionen und die zentrale Bedeutung digitaler Technologien, die Menschen vernetzen und ein stärker personalisiertes Lernen ermöglichen.

Die Szenarien knüpfen auch bei der aktuellen Diskussion über die Bedeutung der individuellen Motivation für den Lernerfolg an und tragen sowohl informellen als auch nichtformalen Lernmöglichkeiten Rechnung. Technologische Fortschritte wurden in den Szenarien ebenso berücksichtigt wie die wichtigsten Veränderungen und Trends im Bildungsbereich selbst (vgl. Kapitel 3).

Infografik 4.1 bietet einen Überblick über diese vier OECD-Szenarien zur Zukunft von Schule und Bildung. Der Zeithorizont der Szenarien erstreckt sich auf etwa zwanzig Jahre bis zum Jahr 2040. Dies ist lang genug für einen signifikanten Wandel, der über den unmittelbaren Handlungshorizont der Politikverantwortlichen hinausgeht, aber auch kurz genug, um nicht nur Zukunftsforscher*innen und Visionär*innen anzusprechen.

Infografik 4.1. Überblick: Vier OECD-Szenarien zur Zukunft von Schule und Bildung

OECD-Szenarien zur Zukunft von Schule und Bildung	 Ziele und Funktionen	 Organisation und Strukturen	 Lehrkräfte	 Governance und Geopolitik	 Herausforderungen für staatliche Stellen
 Szenario 1 Ausbau der schulischen Bildung	Schulen als Schlüsselakteure der Sozialisation, Qualifizierung, Kinderbetreuung und Kompetenzbescheinigung	Schulsysteme mit Bildungsmonopol, die all ihre traditionellen Funktionen behalten	Tätigkeit in monopolistischen Schulsystemen mit potenziell neuen Skaleneffekten und stärkerer Aufgabenteilung	Zentraler Stellenwert der traditionellen Verwaltung und Fokussierung auf internationale Zusammenarbeit	Gewährleistung von Vielfalt und Qualität in einem einheitlichen System, potenzielle Zielkonflikte zwischen Konsensorientierung und Innovation
 Szenario 2 Auslagerung der Bildungsangebote	Fragmentierung der Nachfrage, selbstbestimmte „Kunden“, die flexible Angebote wünschen	Diversifizierung der Strukturen durch vielfältige Organisationsformen	Tätigkeit in verschiedensten Rollen und Positionen in und außerhalb der Schule	Schulsysteme als Akteure in einem umfassenderen (lokalen, nationalen, globalen) Bildungsmarkt	Förderung von Zugang und Qualität, Behebung von „Marktversagen“, Wettbewerb mit anderen Anbietern und Gewährleistung des Informationsflusses
 Szenario 3 Schulen als Bildungshubs	Stärkere Personalisierung und Einbindung der lokalen Bevölkerung dank flexiblerer Strukturen	Aufbau verschiedener Konfigurationen lokaler und globaler Ressourcen durch die Schulen	Lehrkräfte als Knotenpunkte umfassender und flexibler Kompetenznetzwerke	Starke Fokussierung auf lokale Entscheidungen, selbstorganisierende Einheiten im Rahmen verschiedener Partnerschaften	Interessenvielfalt und Dynamik der Machtverhältnisse, potenzieller Konflikt zwischen lokalen und systemischen Zielen, große Unterschiede bei lokalen Kapazitäten
 Szenario 4 Kontinuierliches Lernen	Überlagerung der traditionellen Ziele und Funktionen schulischer Bildung durch Technologie	Ende der Schule als soziale Institution	Offener Markt von „Prosumenten“ mit zentraler Bedeutung für (lokale, nationale, globale) praxisbezogene Gemeinschaften	Fokussierung auf (globale) Daten-Governance und digitale Technologien	Beeinträchtigung demokratischer Kontrolle und individueller Rechte durch umfassende Interventionsmöglichkeiten (Staat, Unternehmen); Risiko starker gesellschaftlicher Fragmentierung

Nutzung der Szenarien

Szenarien sind „nur Geschichten“ und können daher offener erörtert und diskutiert werden als Politikentscheidungen. Bei der Arbeit mit Szenarien geht es darum, über die Szenarien selbst sowie über die darin beschriebenen Veränderungsprozesse nachzudenken und dabei sowohl gesellschaftliche Entwicklungen als auch mögliche Reaktionen des Bildungssektors zu berücksichtigen.

Szenarien sind Instrumente, um wahrscheinliche Zukunftsentwicklungen aufzuzeigen. Damit können wir

- beobachten, wie sich unsere Bildungssysteme entwickeln,
- mögliche Ursachen dieser Entwicklungen erkennen und aktuelle Tendenzen beleuchten, die bewirken könnten, dass sich diese Entwicklungen unverändert fortsetzen, beschleunigen oder grundlegend verändern,
- uns in diese Zukunftsszenarien hineinversetzen und überprüfen, wie gut wir vorbereitet sind (sowohl auf erwartete Zukunftsentwicklungen als auch auf unerwartete Veränderungen, von denen eine Schockwirkung auf das System ausgehen würde – vgl. Kasten 4.1).

Kasten 4.1. Wie gut sind Bildungssysteme auf Ungewissheit vorbereitet?

Ganz gleich, wie gezielt wir vorausplanen, die Zukunft bleibt unvorhersehbar. Dies wurde uns im Jahr 2020 schmerzlich bewusst, als sich die Länder verzweifelt bemühten, die Corona-Pandemie in den Griff zu bekommen.

Um für künftige Entwicklungen gewappnet zu sein, müssen zwei Dimensionen bedacht werden: 1. die Wahrscheinlichkeit und 2. die Auswirkungen. Einige Entwicklungen sind wahrscheinlicher als andere. Es ist jedoch wichtig, sich auch auf Ereignisse vorzubereiten, die zwar unwahrscheinlich sind, aber zu massiven Umwälzungen führen würden.

Dabei könnte es sich neben globalen Pandemien auch um Schocks anderer Art handeln, wie z. B. (OECD, 2019^[2]):

- Naturkatastrophen (sehr wahrscheinlich; Auswirkungen je nach Ausmaß und Dauer der Naturkatastrophe bzw. Erfahrung mit Präventions- und Eindämmungsmaßnahmen)
- wirtschaftliche Schocks/Krisen (immer wahrscheinlicher in der vernetzten globalisierten Welt; Auswirkungen je nach Intensität und Dauer des Schocks)
- (Cyber-)Krieg (kontextabhängige Wahrscheinlichkeit; je nach Art des Angriffs mehr oder weniger gravierende Auswirkungen)
- Ausfall des Internets/Zusammenbruch der Kommunikation aufgrund einer Durchtrennung von Tiefseekabeln oder Angriffen auf Satelliten (weniger wahrscheinlich, aber mit massiven Auswirkungen, insbesondere bei (zufälligem oder beabsichtigtem) gleichzeitigem Eintritt anderer Schocks)
- Mensch-Maschine-Schnittstellen/allgemeine künstliche Intelligenz (Wahrscheinlichkeit und Auswirkungen noch nicht abschätzbar)

Im Folgenden werden die vier Szenarien genauer beschrieben. Bei der Arbeit mit Szenarien müssen u. a. folgende Fragen berücksichtigt werden (wegen näherer Einzelheiten, einschließlich Links zu weiteren Quellen vgl. Kapitel 2):

- Auf welche neuen Veränderungen oder Anzeichen für einen Wandel müssen wir achten?
- Welche Strategien stehen uns zur Verfügung (Finanzierung, Verbote, Förderung neuer Praktiken, Aufbau von Partnerschaften usw.)?

- Wie effektiv wären die aktuellen Praktiken in den einzelnen Szenarien?
- Welche neuen Möglichkeiten bieten sich, um vorhandene Stärken und neue Chancen miteinander zu verknüpfen und um zu verhindern, dass vorhandene Schwächen zu neuen Bedrohungen führen?
- Welche neuen Handlungsoptionen erscheinen in Anbetracht der Diskussion gegenwärtig sinnvoll?

Zu jedem Szenario werden außerdem mögliche Ursachen, aktuelle Entwicklungen und konkrete Diskussionspunkte benannt. Letztere sollen Denkanstöße liefern, Fragen aufwerfen und weitere Reflexionen und Diskussionen anregen.

Szenario 1: Ausbau der schulischen Bildung

Der Aufwärtstrend bei der formalen Bildungsbeteiligung hält an. Internationale Zusammenarbeit und technischer Fortschritt begünstigen ein stärker individualisiertes Lernen, die schulischen Strukturen und Prozesse bleiben jedoch intakt.

In diesem Szenario **nehmen die meisten Kinder und Jugendlichen länger an formaler Bildung teil**. Es ist allgemein anerkannt, dass Bildung das Fundament wirtschaftlicher Wettbewerbsfähigkeit ist. Die meisten Länder unternehmen größere Anstrengungen, um einen universellen Zugang zu formaler Bildung zu gewährleisten – von der frühkindlichen Bildung bis über die Tertiärbildung hinaus. **Formale Abschlüsse sind nach wie vor Grundvoraussetzung für wirtschaftlichen und sozialen Erfolg**. Gleichzeitig wird zunehmend mehr erwartet. Daher setzen die Menschen verstärkt auf alternative Kompetenznachweise und ein breites Spektrum ehrenamtlicher Tätigkeit und nichtformaler Beschäftigung, um ihre Chancen am Arbeitsmarkt zu verbessern. In einigen Ländern wird dies mit öffentlichen und privaten Mitteln gefördert.

Der bürokratische Charakter des Schulsystems bleibt erhalten. Besondere **Aufmerksamkeit gilt dem Lehrplan**, wobei viele Länder über einheitliche Lehrpläne und Beurteilungsmethoden verfügen. Der Druck zur Vereinheitlichung und Durchsetzung von Standards hält an. Trotzdem haben Schüler*innen bei der Auswahl der Lerninhalte mehr Freiheiten, solange sie die vorgegebenen Kernkompetenzen erwerben. Das Hauptaugenmerk liegt auf Kenntnissen und Kompetenzen, Werte und Einstellungen erhalten jedoch einen höheren Stellenwert (z. B. Zusammenarbeit, unternehmerische Initiative).

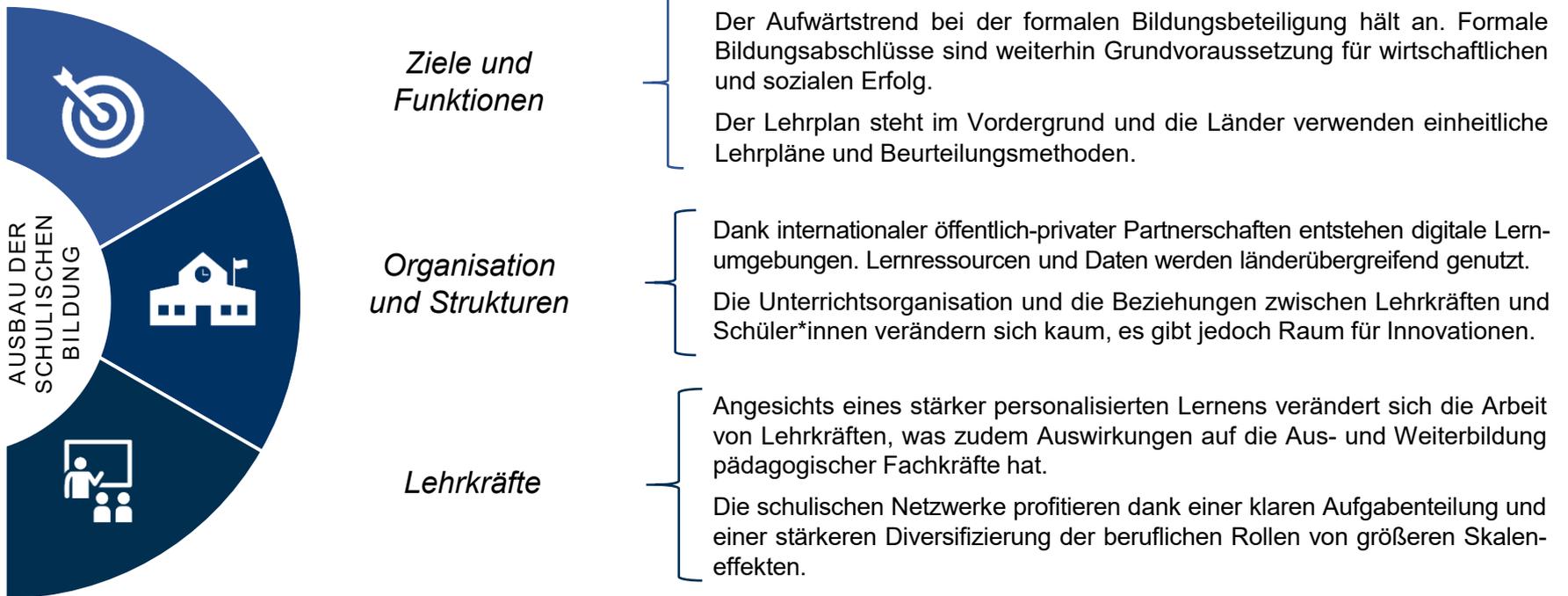
Eine intensive internationale öffentlich-private Zusammenarbeit ermöglicht digitale Lernsysteme, die auf länderübergreifend genutzten Lernressourcen und Daten basieren. Die staatlichen Bildungsbehörden sind immer noch die primäre Entscheidungsinstanz. Sie haben jedoch an Einfluss verloren, während internationale Anbieter an Einfluss gewonnen haben. Erfolg versprechende Innovationen des privaten Sektors werden in den staatlichen Systemen rasch aufgegriffen.

Die Unterrichtsorganisation in den Schulen und die Beziehungen zwischen Lehrkräften und Schüler*innen verändern sich im Grunde nicht, trotzdem gibt es Raum für Innovationen. Der Unterricht basiert nach wie vor auf dem Modell Schulklasse/Lehrkraft, die Zeitplanung wird jedoch flexibler gehandhabt, da hybride Unterrichtsmethoden eingeführt werden und die strikte Trennung der traditionellen Schulfächer aufgeweicht wird. Lernanalytik und Gesichtserkennungstechnologien ermöglichen kontinuierliche Analysen der Unterrichtsdynamik und eine Beurteilung der Anstrengungen und Disziplin der Schüler*innen. Dabei erhalten Schüler*innen, Lehrkräfte und Eltern ein sofortiges Feedback mit Informationen über die Lernfortschritte und Warnungen im Fall von Fehlverhalten. Prüfungen sind nicht mehr erforderlich, da Evaluierung und Unterricht gleichzeitig erfolgen.

Die Schulen können durch ihre Netzwerke Skaleneffekte nutzen, um mit Digitalisierung und Dateninformationssystemen für eine effektivere Planung und Ressourcenverwendung zu sorgen. Die **Schulen** setzen auf eine **stärkere Aufgabenteilung und Diversifizierung der beruflichen Rollen**. Der Lehrkörper ist weniger umfangreich, aber eigenständig und hochqualifiziert. Er ist weiterhin für die Konzeption der Lerninhalte und -aktivitäten zuständig, die anschließend von Lehrrobotern sowie von Mitarbeiter*innen in unterschiedlichen Konstellationen (ehrenamtlich/bezahlt, Teilzeit/Vollzeit, Präsenzunterricht/Online-Unterricht) oder direkt mit Bildungssoftware umgesetzt und überwacht werden können. Neue Berufe gewinnen stark an Bedeutung. Ein Beispiel hierfür sind Lerndatenanalytist*innen, die in schulischen Netzwerken oder anderen „Lernbranchen“ tätig sind.

Die Digitalisierung sorgt für mehr Lernautonomie, sodass sich das schulische Personal stärker **auf die emotionalen Bedürfnisse und die Lernmotivation der Schüler*innen konzentrieren** kann. Die Fokussierung auf digitale Tools hat Auswirkungen auf den klassischen Unterricht. Die Rolle pädagogischer Fachkräfte könnte sich in vielen Fällen auf „Notfallmanagement“ beschränken. Von entscheidender Bedeutung ist in diesem Szenario, dass die Weiterbildung und die Laufbahnstrukturen an die neue Situation angepasst werden: Wenn Lehrkräfte den Eindruck haben, dass Weiterbildung und berufliche Anforderungen auseinanderklaffen, könnte dies die Berufszufriedenheit beeinträchtigen.

Infografik 4.2. Szenario 1: Ausbau der schulischen Bildung



Governance und Geopolitik



- Zentraler Stellenwert der traditionellen öffentlichen Verwaltung
- Stärkere Fokussierung auf Partnerschaften und internationale Zusammenarbeit

Herausforderungen für staatliche Stellen



- Qualitätssicherung bei unterschiedlichen Anforderungen im System
- Beeinträchtigung der Innovationstätigkeit durch langwierige Konsensbildung

Kasten 4.2. Nutzung der Szenarien: Ausbau der schulischen Bildung

Aktuelle Entwicklungen und Diskussionspunkte

Es gibt viele Aspekte, die auf einen Fortbestand der Massenschulsysteme hindeuten. Einige sind wirtschaftlicher und praktischer Art, wie z. B. die Kinderbetreuungsfunktion von Schulen, die es Eltern ermöglicht, Beruf und Familie miteinander zu vereinbaren. Andere wiederum sind kultureller Art, wie die Tatsache, dass Schulen in einer immer vielfältiger werdenden Gesellschaft ein Sozialgefüge schaffen, das den Aufbau von Beziehungen, die Überbrückung von Ungleichheiten und die Reproduktion sozialer Normen ermöglicht.

- Dass Veränderungen ausbleiben, wird häufig dem Konservatismus und der Trägheit des Systems zugeschrieben. Aber können wir uns überhaupt vorstellen, dass die formale Bildung in den nächsten zwanzig Jahren an Bedeutung verliert? Was sind die Hauptgründe für den Fortbestand der Massenschule? Welche Akteure befürworten sie? Welche Interessengruppen stehen dahinter?
- Ein weiterer Aspekt, der auf einen Fortbestand hindeutet, ist die Tatsache, dass sich Arbeitgeber nach wie vor an herkömmlichen Indikatoren des Bildungsniveaus (z. B. akademische Abschlüsse, Ruf der Hochschule oder Ausbildungseinrichtung) orientieren. Warum sind diese klassischen Kriterien so änderungsresistent? Wird sich die Haltung von Arbeitgebern (bzw. Schüler*innen und Eltern) ändern?
- Der Ausbau und die „Vermassung“ der Bildung legen nahe, dass irgendwann auch das lebenslange Lernen in das Schulsystem integriert werden wird. Wie lässt sich dabei am besten sicherstellen, dass das Angebot hochwertig ist und jenen zugutekommt, die es am meisten benötigen? Sollte es einen Rechtsanspruch auf lebenslanges Lernen geben?

Wenn die Trends zu Globalisierung, Multilateralismus und internationaler Zusammenarbeit anhalten, werden engere Beziehungen zwischen dem öffentlichen Sektor und privaten Akteuren entstehen, die in zunehmendem Maße auch internationale Partnerschaften umfassen werden.

- Schulsysteme beruhen in der Regel auf nationalen Modellen und Identitäten. Könnte sich angesichts der zunehmenden Digitalisierung der Bildung ein internationales Schulsystem entwickeln? Und wenn nicht, hätten Schüler*innen die Möglichkeit, sich in ein öffentliches Schulsystem eines anderen Landes einzuschreiben?
- Sollten die Länder gemeinsame Anstrengungen unternehmen, um einheitliche Beurteilungs- und Unterrichtsmethoden zu entwickeln? Was spricht dafür, was dagegen?
- Der Privatsektor bietet angesichts des raschen technologischen Wandels häufig den effektivsten Schutz vor Cyberrisiken. Können die Bildungssysteme zum beiderseitigen Vorteil mit diesen Akteuren zusammenarbeiten? Welche Faktoren könnten die Zusammenarbeit behindern bzw. fördern?

Dieses Szenario ist zwar eine Fortsetzung des Status quo, könnte sich aber auf unterschiedliche Art und Weise entwickeln. Eine wichtige Variable sind die bildungsbezogenen FuE-Investitionen, die sich in den letzten Jahren vor allem dank der Investitionstätigkeit in China und den Vereinigten Staaten kontinuierlich erhöht haben. Die rasante Entwicklung in den Bereichen virtuelle und erweiterte Realität, Robotik, Blockchain und in zunehmendem Maße auch der künstlichen Intelligenz könnte Veränderungen vieler der systemischen Elemente nach sich ziehen, auf denen der Status quo beruht.

- Werden sich die Lehrkräfte stärker auf soziale und emotionale Kompetenzen konzentrieren, wenn es im Unterricht dank technologischer Fortschritte nicht mehr in erster Linie um die Vermittlung von Fakten und Zahlen geht? Werden sie engere Kontakte zu den Familien aufbauen? Welche Auswirkungen hätte dies auf die Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften?
- Wie würde sich eine umfassende Digitalisierung der Schule auf den Einsatz und die Verteilung von Personal auswirken? Und wie auf die Beziehungen und die Zusammenarbeit von Fachkräften? Hätte eine solche Entwicklung Auswirkungen auf die fachliche Beurteilung und die Rechenschaftspflicht von Lehrkräften?
- Sollten sämtliche Akteure (z. B. Schüler*innen, Eltern, Medien) in jedem Fall Zugang zu allen bildungsbezogenen Daten haben? Welche Auswirkungen hätte dies auf die Beziehungen zwischen Lehrkräften und Schüler*innen sowie zwischen Lehrkräften und Eltern bzw. auf andere Beziehungen im schulischen Kontext?

Szenario 2: Auslagerung der Bildungsangebote

Die traditionellen Schulsysteme weichen einem stärkeren direkten Engagement der Gesellschaft in der Bildung. Lernen findet in vielfältigeren, privatisierten und flexiblen Strukturen statt, wobei digitalen Technologien eine Schlüsselrolle zukommt.

In diesem Szenario entstehen **verschiedene Arten privater und lokaler Initiativen als Alternative zur Schule**. Dank äußerst flexibler Arbeitsregelungen können sich die Eltern bei der Bildung der Kinder stärker einbringen. Von den Familien geht ein Privatisierungsdruck aus, der den öffentlichen Bildungssystemen zu schaffen macht. Entscheidungen spielen in diesem Szenario eine Schlüsselrolle – die Entscheidungen derer, die Bildungsdienstleistungen kaufen, und die Entscheidungen von Instanzen wie Arbeitgebern, durch die die verschiedenen Bildungswege einen Marktwert erhalten.

Im Hinblick auf Organisationsformen wird viel experimentiert, u. a. mit einer Mischung aus Hausunterricht, Lernbegleitung, Online-Lernen und lokalen Unterrichts- und Lernangeboten. In einigen Ländern führt der Wettbewerb zwischen öffentlichen und privaten Anbietern zu einer qualitativen Verbesserung des Angebots. In anderen Ländern bleibt das öffentliche Angebot eine reine „Hilfsmaßnahme“, bei der Eltern eine kostenlose oder kostengünstige Kinderbetreuung angeboten wird und Kinder Zugang zu Lernmöglichkeiten und -aktivitäten erhalten, die ihren Tagesablauf strukturieren.

Die zunehmende Auslagerung von Bildungsangeboten geht mit einem massiven **Abbau der traditionellen bürokratischen Governance- und Rechenschaftsstrukturen** einher. Angesichts des explosionsartigen Anstiegs der Zahl der Anbieter auf dem „Bildungsmarkt“ entstehen verschiedene Kompetenznachweise und Qualitätsindikatoren. Der Erfolg der privaten Angebote bemisst sich allerdings daran, inwieweit sie den wahrgenommenen Bedürfnissen gerecht werden. Darüber hinaus könnte sich der Staat – im besten Interesse der Kinder – vorbehalten, die Angebote auf dem Markt anhand von Bewertungen zu vergleichen und zu steuern. Die Besorgnis über die zunehmende gesellschaftliche Fragmentierung entwickelt sich vor dem Hintergrund der stärkeren Privatisierung und der Individualisierung der Bildungswege in allen Ländern zu einem politischen Dauerthema. Die Politik reagiert darauf in vielen Fällen mit der Wiedereinführung einer allgemeinen Dienstpflicht – in diesem Fall allerdings eher einer Zivil- als einer Wehrdienstpflicht.

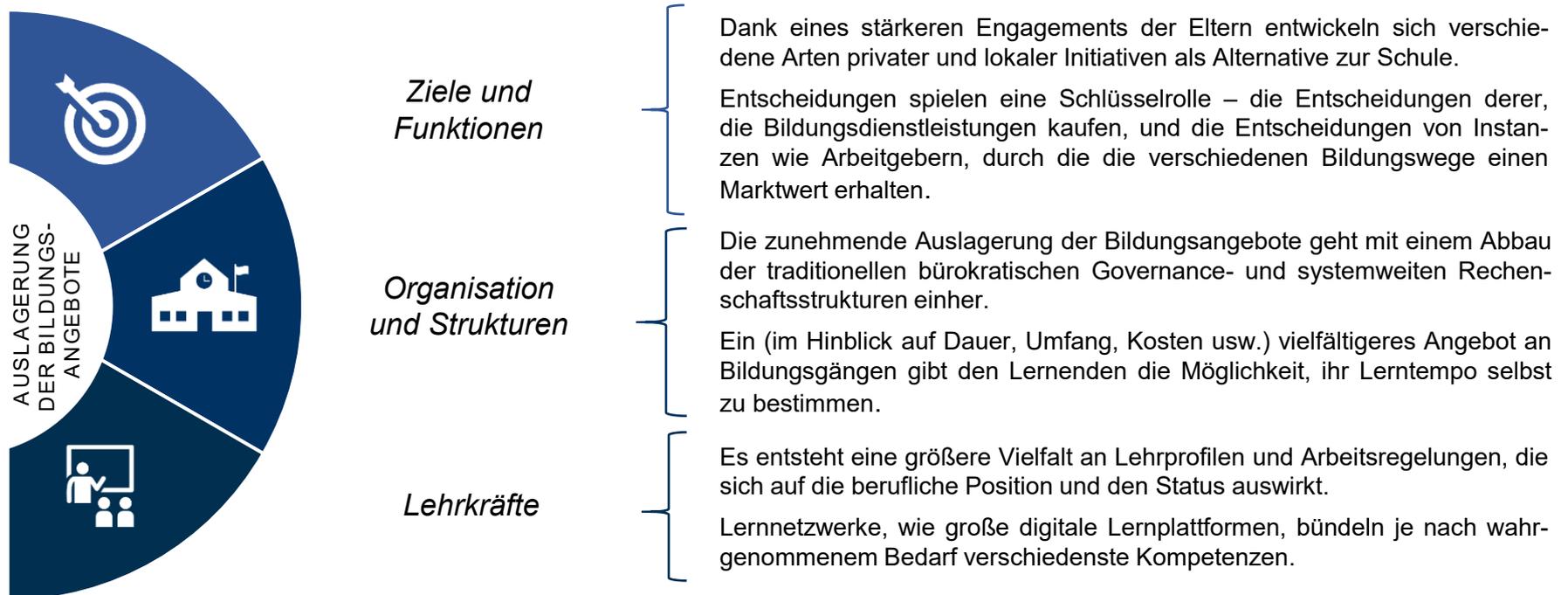
Eltern von kleinen Kindern nehmen öffentliche Kinderbetreuungsangebote in Anspruch, beteiligen sich an selbstorganisierten lokalen Netzwerken oder nutzen marktbasierete Betreuungsangebote, die über digitale

Plattformen vermittelt werden. Wenn die Kinder mit zunehmendem Alter autonomer werden und beim Lernen anspruchsvollere Aufgaben lösen, spielen **spezialisierte Lernplattformen und Beratungsdienste** eine größere Rolle – digitale, face-to-face, öffentliche und private. Auch die **Arbeitgeber engagieren sich stärker im Bildungsbereich**. Dies gilt für Großunternehmen, aber auch für kleine und mittlere Unternehmen. Die KMU, die für ein derartiges Engagement bislang zumeist nicht genügend finanzielle und technische Kapazitäten hatten, erhalten nun eine höhere finanzielle Unterstützung, da durch den Konsolidierungsprozess der Schule zusätzliche Ressourcen frei werden.

Durch die Abkehr von den rigiden Strukturen des traditionellen Schulsystems (z. B. Jahrgangsstufen, Bildungsbereiche) verfügen die Lernenden über einen größeren Spielraum, ihr Lerntempo selbst zu bestimmen und formales Lernen mit anderen Aktivitäten zu kombinieren. Das (im Hinblick auf Dauer, Umfang, Kosten usw.) vielfältigere Angebot an Bildungsgängen schlägt sich in **Programmen** nieder, die **besser auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmt** und auf das Ziel des lebenslangen Lernens ausgerichtet werden können. Eine größere Vielfalt von Anbietern führt allerdings nicht zwangsläufig zu radikal anderen Unterrichts- und Lernerfahrungen für die Lernenden. **Es könnte durchaus sein, dass gewisse kulturelle Aspekte der traditionellen schulischen Organisation in diesem Szenario fortbestehen**, z. B. die Rollenbilder von Lehrkräften und Schüler*innen.

In Lernnetzwerken werden je nach wahrgenommenem Bedarf verschiedenste Kompetenzen gebündelt. Dies führt zu einer raschen Aufweichung der traditionellen Konventionen, Vertragsgestaltungen und Laufbahnstrukturen im Bildungsbereich. Das Personal öffentlicher Schulen (das vor Ort oder digital tätig ist) wird **im Hinblick auf Lehrprofile, Arbeitsregelungen, berufliche Positionen und Status vielfältiger**. Es umfasst u. a. selbstständige Betreuer*innen, Berufsberater*innen, Kompetenzmarktanalyst*innen sowie pädagogische Fachkräfte privater Plattformen.

Infografik 4.3. Szenario 2: Auslagerung der Bildungsangebote



Governance und Geopolitik



- Größere Abhängigkeit von gesellschaftlicher Selbstorganisation
- Schulsysteme als Akteure in einem umfassenderen (lokalen, nationalen, internationalen) Markt

Herausforderungen für staatliche Stellen



- Festlegung von Grundregeln, Gewährleistung von Zugang und Qualität, Ausgleich von „Marktversagen“
- Wettbewerb mit anderen Anbietern und Förderung des Informationsflusses

Kasten 4.3. Nutzung der Szenarien: Auslagerung der Bildungsangebote

Aktuelle Entwicklungen und Diskussionspunkte

Gegenwärtig deutet vieles darauf hin, dass dieses Szenario Realität werden könnte. Neue Arbeitsformen, die auf Veränderungen individueller Präferenzen zurückzuführen sind, innovative Geschäftsmodelle und Politikentscheidungen führen dazu, dass vermehrt mit Arbeitsregelungen experimentiert wird. Der Trend zu alternativen Arbeitsformen und kürzeren Arbeitszeiten könnte sich angesichts der fortschreitenden Digitalisierung und der anhaltenden Fokussierung der Gesellschaft auf Lebensqualität in den kommenden Jahren fortsetzen (Skidelsky, 2019^[3]).

- Würde Bildung-on-Demand dieselben gesellschaftlichen Grundfunktionen erfüllen, die gegenwärtig dem Schulsystem zufallen? Wie würden sich deutlich flexiblere Regelungen im Bildungsbereich auf die Sozialisation von Kindern auswirken?
- Kürzere Arbeitszeiten könnten bedeuten, dass Erwachsene mehr Zeit haben, sich beim Lernen der Kinder stärker einzubringen. Andererseits könnte dies die Grenzen zwischen Berufs- und Privatleben weiter verwischen und die für Spiel und informelle Interaktionen zur Verfügung stehende Zeit noch weiter verkürzen. Ist es Aufgabe der Bildung, die Lernzeit zu begrenzen? Können Spiele ein Pflichtteil formaler Bildung sein?
- Oft heißt es, dass die Schule eine Vorbereitung auf „das Leben“ sein soll. Sollte die formale Bildung also auch freizeitbezogenen Unterricht umfassen, wenn es zu einer Verkürzung der Arbeitszeit kommt? Blicke ein solcher Unterricht schulpflichtigen Kindern vorbehalten?

Das immer höhere Bildungsniveau der Eltern sorgt bereits heute für einen besseren Zugang zu unterschiedlichen öffentlichen und privaten Ansätzen der Unterrichts- und Lernorganisation. Diese mündigen Akteur*innen könnten die Zügel künftig selbst in die Hand nehmen. Sie könnten dem traditionellen Schulsystem den Rücken kehren und stärker auf kommunitaristische Ansätze der Kindererziehung und auf neuartige Betreuungskonzepte setzen.

- Würden „Lernkonsumenten“ die Entwicklung vielfältiger Bildungsprodukte und -dienstleistungen vorantreiben oder sich vielmehr auf einige wenige sozial akzeptierte „gute“ Lösungen konzentrieren?
- Könnte das öffentliche Bildungsangebot in diesem Szenario der medizinischen Grundversorgung ähneln (so wie Patient*innen zum praktischen Arzt gehen, gehen Schüler*innen für „ernstere“ Interventionen zur Schule)? Wäre eine Lernbegleitung durch Fachkräfte das Privileg einiger weniger?
- Wie würde sich eine Abkehr wohlhabenderer Familien vom öffentlichen Schulsystem auf die zur Finanzierung öffentlicher Schulen zur Verfügung stehenden Mittel auswirken? Könnten begünstigte Akteure beispielsweise verpflichtet werden, Schulen in ärmeren Gegenden direkt zu unterstützen? Wäre es sinnvoll, (schulbasierte und sonstige) kommunitaristische Ansätze in weniger wohlhabenden Gegenden zu fördern?

In diesem Szenario erhält man durch das Berühren eines Bildschirms Zugang zu Informationen. Das bedeutet, dass Unterricht und Lernen auch ohne qualifizierte Lehrkräfte möglich sind. Lernen erfolgt nicht mehr zwangsläufig im Klassenzimmer, es durchzieht den gesamten Lebensverlauf und Lebensalltag der Menschen.

- Werden aufgrund des uneingeschränkten Informationszugangs keine qualifizierten Lehrkräfte mehr erforderlich sein? Und wenn doch, welche Aspekte des Unterrichts würden fortbestehen? Werden diese Aspekte in der aktuellen Lehrkräftepolitik gebührend berücksichtigt?
- Würden die Bedürfnisse bestimmter Schüler*innen in dynamischen Bildungsmärkten vernachlässigt werden (z. B. jene von Schüler*innen aus besonders ungünstigen sozioökonomischen Verhältnissen oder Schüler*innen, deren Eltern nicht für ihre Interessen eintreten)? Inwieweit würde dieses Szenario Initiativen zur Förderung des Lernens und des Arbeitsmarktzugangs von Schüler*innen mit sonderpädagogischem Bedarf ermöglichen? Was würde dafürsprechen, was dagegen?
- Ein größeres Angebot an Lernmöglichkeiten bedeutet nicht zwangsläufig, dass auch der Zugang dazu gewährleistet ist oder dass sie tatsächlich genutzt werden. Sollte lebenslanges Lernen in irgendeiner Form Pflicht sein, z. B. in Form einer Zivildienstpflicht? Wenn ja, käme eine Beschränkung dieser Dienstpflicht auf junge Erwachsene einer Diskriminierung gleich?

Szenario 3: Schulen als Bildungshubs

Schulen bleiben bestehen, Vielfalt und Experimentieren sind jedoch die Norm. Die Öffnung der Schulen nach außen ermöglicht enge Kontakte mit der lokalen Bevölkerung und fördert eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Lernformen, zivilgesellschaftliches Engagement und soziale Innovation.

Leistungsstarke **Schulen behalten** in diesem Szenario **die meisten ihrer Funktionen**. Hierzu zählen u. a. Kinderbetreuung und Aktivitäten, die das Leben junger Menschen strukturieren und ihre kognitive, soziale und emotionale Entwicklung fördern. **Vielfältigere und besser entwickelte Formen der Anerkennung beruflicher Kompetenzen** verringern aber den Druck, der durch ihre Funktion als Organe der Kompetenzbescheinigung auf den Bildungssystemen und Schulen lastet. Dadurch könnte sich auch der aktuelle Trend zu einem längeren Schulbesuch umkehren.

Internationale Sensibilisierung und der Austausch mit anderen Ländern spielen in diesem Szenario eine wichtige Rolle, die Machtverhältnisse verschieben sich jedoch zugunsten der dezentralen Elemente im System. **Lokale Akteure entwickeln eigene Initiativen, um die Ziele zu erreichen, die sie als wichtig erachten**. Schulen gelten als leistungsstark, wenn sie enge Kontakte zur lokalen Bevölkerung und zu anderen Strukturen vor Ort aufbauen. Dies bedeutet, dass die **Bildungssysteme nicht mehr homogen sind**. Auf Schulen mit erwiesenermaßen unzureichenden Ergebnissen wird aber trotzdem erheblicher Druck ausgeübt, Verbesserungsmaßnahmen zu ergreifen. Die Kriterien zur Beurteilung der Schulen sind von Gemeinde zu Gemeinde unterschiedlich. Bei Entscheidungen von großer Tragweite, wie etwa Schulschließungen, muss u. U. ein Grundkonsens zwischen verschiedenen lokalen Akteuren erzielt werden. Die Initiativen der Kommunen werden durch – lokale, nationale bzw. internationale – rechtliche und strategische Rahmenkonzepte, gezielte prädistributive Investitionen und fachliche Hilfsangebote unterstützt, denen insbesondere in Gemeinden mit einer schwächeren sozialen Infrastruktur eine Schlüsselrolle zukommt.

Das Bildungsangebot ist breit gefächert und zeichnet sich durch Vielfalt und Experimentierfreudigkeit aus. Ein Gesamtkonzept, das auf Zusammenarbeit, Selbstevaluierung und horizontaler Rechenschaftslegung basiert, stärkt personalisierte Bildungswege. Auf Methoden zur Aufteilung der Schüler über Noten oder verschiedene Schultypen wird verzichtet. Die **Unterrichts- und Lernorganisation wird flexibel gestaltet und laufend geändert**. Eine Vielzahl von Lernmöglichkeiten wird anerkannt, sodass die Trennlinie zwi-

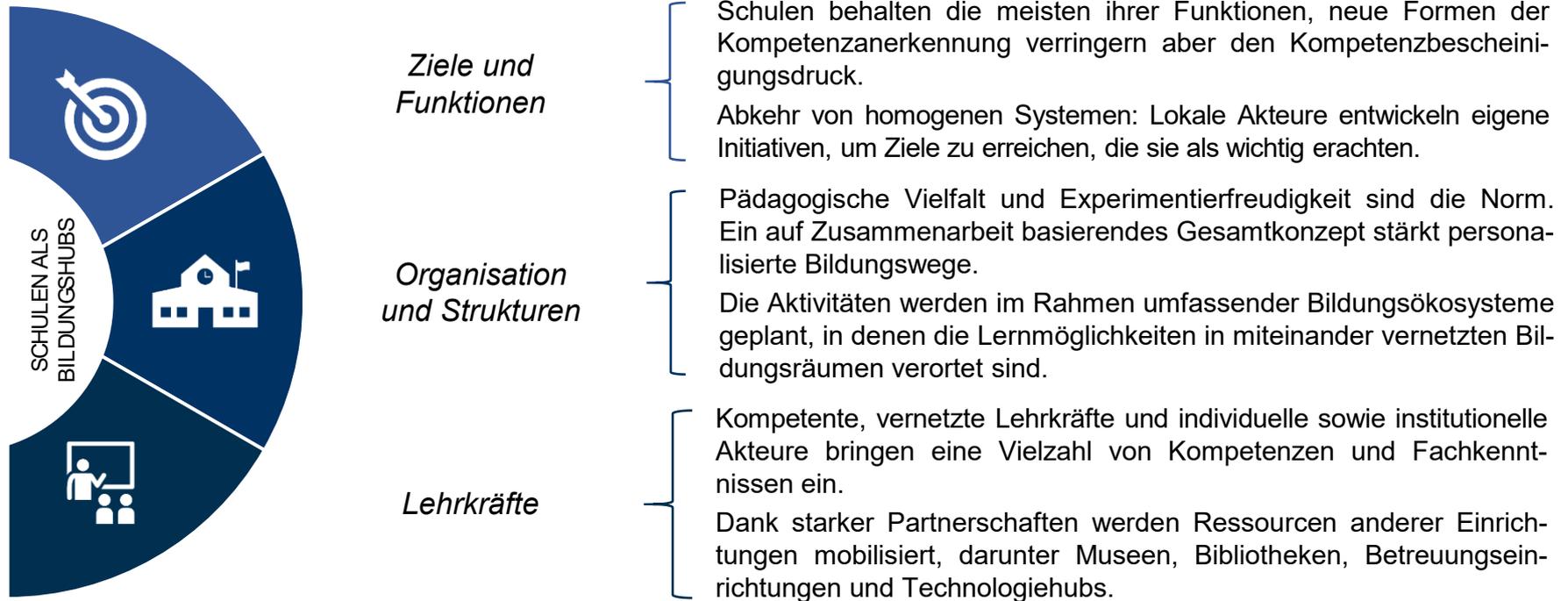
schen formaler und nichtformaler Bildung verschimmt. Lernen ist dabei ein kontinuierlicher Prozess unter Anleitung pädagogischer Fachkräfte, der sich auf den ganzen Tag erstreckt, aber nicht zwangsläufig in Klassenzimmer oder Schule stattfindet.

Die Aktivitäten der Schulen werden im Rahmen einer umfassenden, außerschulischen Bildungsplanung abgesteckt und konzipiert. Das Ergebnis sind flexible Strukturen (physische Infrastruktur, Zeitplanung) für vielfältige, digital gestützte Lernaktivitäten. Schulen sind dabei gewissermaßen das Kernstück umfassender, dynamischer lokaler Bildungsökosysteme, in denen die Lernmöglichkeiten in miteinander vernetzten Bildungsräumen verortet sind. **So können verschiedenste individuelle und institutionelle Akteure eine Vielzahl von Kompetenzen und Fachkenntnissen einbringen, um den Lernprozess der Schüler*innen zu fördern.**

Lernen basiert dabei nicht auf homogenen und rigiden Lehrplänen, sondern auf Lerngelegenheiten – sogenannten *teachable moments* –, die sich aus kollektiven sowie lernerspezifischen Bedürfnissen und Entwicklungen vor Ort ergeben. Die **Lehrkräfte** genießen als hochqualifizierte Fachkräfte, die ständig neue Lernaktivitäten entwickeln, großes Vertrauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass sie über **umfassendes pädagogisches Fachwissen und enge Kontakte zu verschiedenen Netzwerken** verfügen. Dreh- und Angelpunkt dieses Szenarios ist daher eine starke Fokussierung auf die Erstausbildung und Weiterbildung von Lehrkräften, die jedoch in einem flexibleren und kollegialeren Rahmen erfolgen kann, als dies heute der Fall ist.

Zugleich zeigen sich die **Schulen** aber auch **offen für eine Lehrtätigkeit von Expert*innen aus anderen Fachbereichen**. Ein umfassendes Engagement anderer Fachkräfte, von lokalen Akteuren, Eltern usw. wird begrüßt und sogar erwartet. Auch starke Partnerschaften sind erwünscht, da sich die Schulen um Ressourcen von anderen Einrichtungen wie z. B. Museen, Bibliotheken, Betreuungseinrichtungen und Technologiehubs bemühen.

Infografik 4.4. Szenario 3: Schulen als Bildungshubs



Governance und Geopolitik



- Starke Fokussierung auf lokale Entscheidungen
- Selbstorganisierende Einheiten im Rahmen verschiedener Partnerschaften

Herausforderungen für staatliche Stellen



- Interessenvielfalt und Dynamik der Machtverhältnisse. Spannungsverhältnis zwischen lokalen und systemischen Zielen
- Große Diskrepanzen bei den lokalen Kapazitäten

Kasten 4.4. Nutzung der Szenarien: Schulen als Bildungshubs

Aktuelle Entwicklungen und Diskussionspunkte

Formale Qualifikationen (z. B. Abschlusszeugnisse, akademische Grade) verlieren als Kompetenzbescheinigungen zunehmend an Bedeutung. Einige internationale Konzerne stellen bereits Bewerber*innen ein, die zwar einschlägige Erfahrungen und Kompetenzen, aber keinen höheren Bildungsabschluss mitbringen (Milord, 2019^[4]).

- Wie wahrscheinlich ist es, dass es in Ihrem Bildungssystem in 15-20 Jahren keine Abschlusszeugnisse usw. mehr gibt? Im Hochschulsektor? In der Sekundarstufe? In der Grundschule?
- Würde es die Schulen entlasten, wenn ihnen die Aufteilungs- und Kompetenzbescheinigungsfunktion abgenommen würde und sie die Schüler*innen nicht mehr damit auf den Arbeitsmarkt vorbereiten müssten? Oder könnte es der Anfang vom Ende des Schulsystems sein, wenn andere Lernmöglichkeiten denselben (oder sogar einen höheren) Stellenwert hätten?
- Führt eine Differenzierung zwischen Kompetenzen und formalen Qualifikationen zu flexibleren Bildungsangeboten? Könnte die Unterscheidung zwischen Allgemein- und Berufsbildung entfallen, wenn die Bildungswege der Schüler*innen vermehrt Elemente von beidem enthalten?

Die wachsende Polarisierung und Fragmentierung der Gesellschaft geht mit Forderungen einher, Brücken zu bauen und den Zusammenhalt auf lokaler Ebene zu stärken. Der Aufbau engerer Kontakte zwischen den Schulen und ihrem Umfeld soll daher sowohl den Lernprozess verbessern als auch das Sozialkapital stärken.

- Welche Formen der Zusammenarbeit würden in (lokalen bzw. globalen) Bildungsökosystemen entstehen? In welcher Weise könnten andere Akteure dazu beitragen? Würde man Lehrkräfte in Gemeinden entsenden, in denen es keine anderen Erwachsenen gibt, die sich engagieren wollen oder können?
- Inwieweit können formale Bildung und informelles Lernen zur Verringerung von Vereinsamung und sozialer Isolation beitragen? Sollten sich Schulen aktiver für einen generationenübergreifenden Austausch einsetzen, um den sozialen Zusammenhalt zu stärken? Wären (die in kleinen Schulen im ländlichen Raum üblichen) jahrgangsübergreifenden Klassen in einer Zukunft mit Schulen als Bildungshubs weiter verbreitet? Könnten diese Klassen auch von älteren Lernenden besucht werden?
- Im OECD-Raum gibt es verschiedene Arten von Mentoring-Programmen für junge Menschen, wie z. B. Big Brothers Big Sisters. Könnten sie als Vorbild für verschiedene neue institutionalisierte Beziehungen zwischen bzw. innerhalb von Schulen und Gemeinden dienen?

Es gibt seit Langem Bemühungen, die Dynamik und die Beziehungen im Schulsystem zu verändern. Dies belegen zahlreiche Beispiele für ein stärker zweckorientiertes, horizontales, kollaboratives und iteratives Lehren und Lernen (z. B. Service-Learning, Citizen-Science bzw. Bürgerwissenschaft sowie in jüngerer Zeit die aus dem Hightech-Bereich stammenden agilen Methoden (Loewus, 2017^[5]).

- In diesem Szenario wird unterstellt, dass die Transformation der Systeme so weit vorangeschritten ist, dass auf herkömmliche Governance-Mechanismen wie vertikale (Klassenwiederholung) und horizontale (frühe Aufteilung auf verschiedene Schulformen, Einteilung in Leistungsgruppen) Stratifizierung verzichtet werden kann. Erscheint dies in Ihrem Bildungssystem realistisch?

- Situiertes Lernen kann bei Lerngelegenheiten bzw. *teachable moments* ansetzen und das Lernen im Hier und Jetzt verankern. Doch auch „nichtsituiertes“ Lernen bietet wertvolle Lernmöglichkeiten in und außerhalb der Schule (z. B. bei TED-Talks). Wie kann ein ausgewogenes Verhältnis zwischen „Unterricht“ und „Erkundung“ gewährleistet werden?
- Was bedeutet dies im Hinblick auf den Bedarf an hochqualifizierten Lehrkräften und die Lehrerbildung? Könnten die Lehrkräfte die treibende Kraft des Wandels in einem als konservativ und bürokratisch erachteten System sein? Und wenn nicht sie, was oder wer dann?

Szenario 4: Kontinuierliches Lernen

Bildung findet immer und überall statt. Die Gesellschaft setzt voll auf das Potenzial von Maschinen und die Grenzen zwischen formalem und informellem Lernen sind aufgehoben.

Dieses Szenario setzt bei den raschen Fortschritten an, die bei künstlicher Intelligenz, virtueller bzw. erweiterter Realität und dem Internet der Dinge erzielt werden. Die durch den Ausbau der digitalen Infrastruktur und riesige Datenmengen angetriebene umfassende Vernetzung hat unser Verständnis von Bildung und Lernen grundlegend verändert. Allgemein verfügbare kostenlose Lernmöglichkeiten läuten das **Ende der etablierten Lehrplanstrukturen und des Schulsystems** ein.

Die Digitalisierung ermöglicht eine eingehende und praktisch unmittelbare Überprüfung und Zertifizierung von Kenntnissen, Kompetenzen und Einstellungen, wodurch **sich die Mittlerrolle vertrauenswürdiger Dritter** (z. B. Bildungseinrichtungen, private Anbieter) **bei der Zertifizierung erübrigt**. Da sich die Grenzen zwischen formalem und informellem Lernen auflösen, werden umfangreiche öffentliche Ressourcen, die bislang für die umfassende schulische Infrastruktur bestimmt waren, frei und können für andere Zwecke bzw. andere Formen von Bildung verwendet werden.

Dieses Szenario entwirft eine Welt, in der alle Lernmöglichkeiten „legitim“ sind. **Menschen lernen, indem sie die kollektive Intelligenz nutzen, um reale Probleme zu lösen**. Persönliche KI-Assistenten, die mit ihrem Umfeld sowie untereinander vernetzt sind, um ihre Informationssysteme mit Daten füttern und personalisierte Lernmöglichkeiten anbieten zu können, begleiten die Menschen das ganze Leben. Sie setzen bei der Neugier und bei den Bedürfnissen der Menschen an, zeigen Wissens- und Kompetenzlücken auf, fördern Kreativität und Selbstverwirklichung und vernetzen die Lernenden in Zweckgemeinschaften. Der Zugang zu Bildung und die Zusammenarbeit mit anderen werden nicht mehr durch Sprachbarrieren beeinträchtigt, da in Echtzeit automatisch genaue Übersetzungen erstellt werden.

Die Grenzen zwischen Bildung, Arbeit und Freizeit verschwimmen zunehmend. Unternehmen nutzen bei Einstellungsverfahren KI-Anwendungen und die verfügbaren Arbeitskräfte erhalten durch KI-Anwendungen Informationen über und Zugang zu Beschäftigungsmöglichkeiten. Außerdem können sie sich mit solchen Anwendungen parallel zu ihrer Erwerbstätigkeit weiterbilden. Teile der Infrastruktur des alten Schulsystems könnten fortbestehen, dabei allerdings vielfältigere Funktionen erfüllen. Es gibt keine verbindlichen Vorschriften, zumindest nicht in Bezug auf Präsenz und fixe Stundenpläne. Kinder können Lernorte spontan aufsuchen. Dies gilt auch für offene, private, digitale oder Face-to-Face-Lerngemeinschaften.

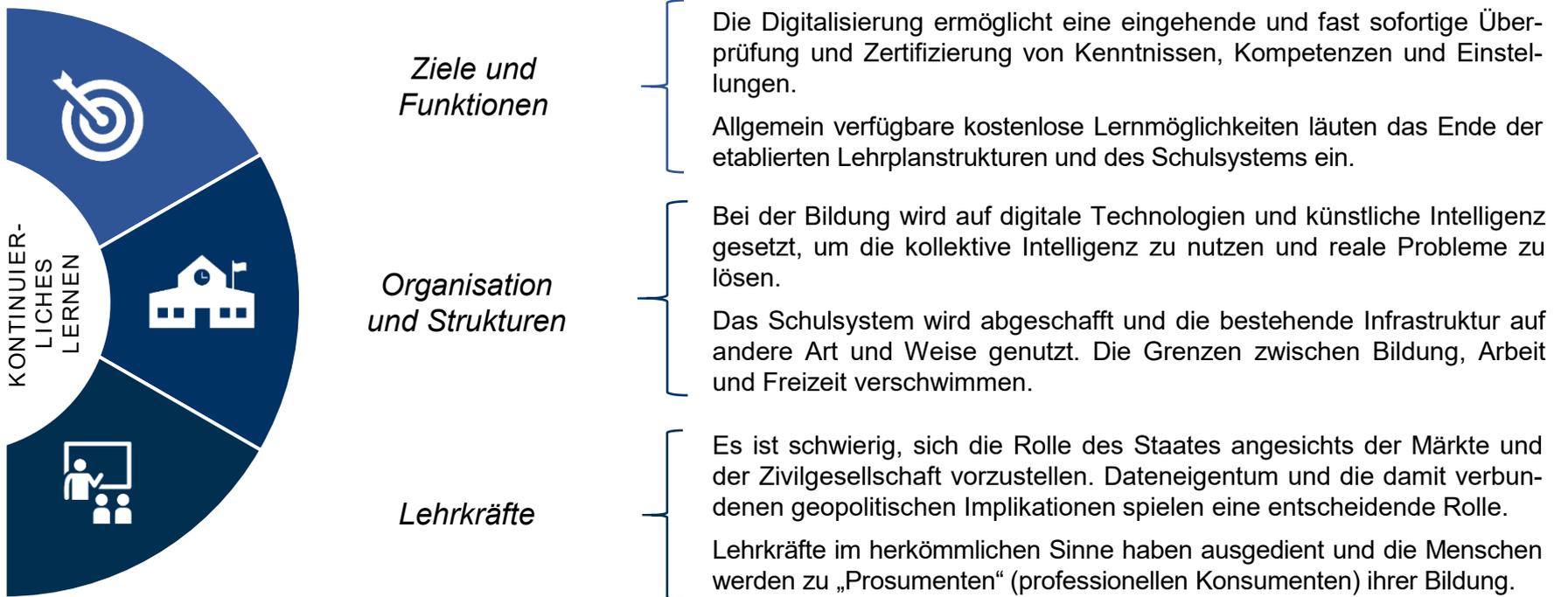
Durch die Abschaffung der traditionellen Schule werden möglicherweise, ähnlich wie in Szenario 2, alternative „Kinderbetreuungsangebote“ erforderlich. In diesem Szenario können dank Digitalisierung und „intelligenten“ Infrastrukturen sichere öffentliche und private Räume geschaffen werden, die vielfältige Lernerfahrungen ermöglichen. So können auf Überwachungssystemen aufbauende, digital vernetzte interaktive

Infrastrukturen, wie z. B. intelligente Spielplätze, die Betreuung von Kindern übernehmen, Lernaktivitäten anbieten und Verhaltensweisen fördern, um bestimmte Ziele zu erreichen (z. B. gesunder Lebensstil).

Es ist schwierig, die **Rolle des Staates angesichts der privaten Interessen im Markt und in der Zivilgesellschaft** vorherzusehen. Globale digitale Unternehmen könnten – z. B. im Hinblick auf den Betrieb von Lernsystemen und neue Mensch-Maschine-Schnittstellen – eine Schlüsselrolle spielen; es könnte aber auch sein, dass sie mit verschiedenartigen gemeinnützigen Bottom-up-Initiativen koexistieren. Diese Entwicklungen könnten – müssen aber nicht zwangsläufig – in robusten Regulierungsrahmen verankert sein, die z. B. die Transparenz und ethischen Standards von Algorithmen gewährleisten, oder aber im Rahmen von Plattformen, die von lokalen, nationalen oder internationalen Behörden gefördert oder betrieben werden. Die diesbezüglichen Diskussionen werden maßgeblich von den weiteren Entwicklungen im Hinblick auf Dateneigentum, Demokratie und Bürgerbeteiligung abhängen (vgl. Going-Digital-Szenarien der OECD (OECD, 2018^[6])).

In dieser Gesellschaft, in der sich immer und überall vielfältige Lernmöglichkeiten bieten und die Menschen zu Prosumenten (professionellen Konsumenten) ihrer eigenen Bildung werden, **haben Lehrkräfte im herkömmlichen Sinne ausgedient**. Gleichzeitig könnten Kurse, Vorträge und verschiedene Formen der Lernbegleitung, die teils von Menschen gestaltet, teils maschinell entwickelt werden, sowohl off- als auch online gang und gäbe sein.

Infografik 4.5. Szenario 4: Kontinuierliches Lernen



Governance und Geopolitik



- Deinstitutionalisierung der öffentlichen Bildung und Abschaffung des Schulsystems
- (Globale) Daten-Governance und digitale Technologien als mögliche Schlüsselfaktoren

Herausforderungen für staatliche Stellen



- Hohes Risiko gesellschaftlicher Fragmentierung
- Umfassende Interventionsmöglichkeiten (Staat, Unternehmen) in allen Lebensbereichen
- Spannungsverhältnis zwischen demokratischer Kontrolle und Schutz individueller Rechte

Kasten 4.5. Nutzung der Szenarien: Kontinuierliches Lernen

Aktuelle Entwicklungen und Diskussionspunkte

Digitalisierung und künstliche Intelligenz stehen gegenwärtig im Fokus des Interesses, was mit beträchtlichen Investitionen einhergeht. Mit zunehmender Verbreitung des maschinellen Lernens wächst auch der Wunsch, vom Hightech-Sektor selbst zu lernen (Williamson, 2016_[7]). All diese Entwicklungen deuten darauf hin, dass Szenario 4 Realität werden könnte.

- Ist es in Anbetracht der zunehmenden Verbreitung von künstlicher Intelligenz, Big Data und komplexen Suchalgorithmen überhaupt noch nötig, Faktenwissen zu lernen? Welche Folgen hätte es, wenn dies nicht mehr geschehen würde?
- Wer prüft die Algorithmen? Können wir uns vorstellen, dass die Prüfung von Algorithmen zu einer allgemeinen Bürgerpflicht wird, vergleichbar mit der Pflicht, bei Prozessen als Geschworene*r zu dienen? Oder könnte die Prüfung bereits in den Entwicklungsprozess integriert werden, sodass für eine „integrierte Gerechtigkeit“ gesorgt wäre?
- Könnten sich Schülerdaten zu einer neuen Einnahmequelle von Schulsystemen entwickeln, wenn der Schutz der Privatsphäre bei einer massiven Erhebung von Schülerdaten gewährleistet werden könnte? Würden sie High-Tech-Risikokapital anziehen, sodass „intelligente“ Maschinen mit den Daten gefüttert werden könnten?

Es gibt bereits Beispiele für Lernen und Kompetenzerwerb außerhalb des formalen Bildungssystems, z. B. Programmier-Bootcamps. Ein weiteres Beispiel ist „Unschooling“ bzw. Freilernen, das noch einen Schritt weiter geht als Hausunterricht, insofern Kinder dabei selbst entscheiden, was und wann sie lernen möchten.

- Was spricht für und was gegen einen einheitlichen Lehrplan? Haben Lernende ohne formale Lehrpläne mehr Freiheit und Autonomie? Welche Auswirkungen hätte dies auf kollektive Werte und soziale Gepflogenheiten bzw. auf gemeinsame Wissens- und Verständnisbereiche?
- Da starke externe Motivatoren – wie die Schulpflicht, der schulische Disziplinarrahmen und das Lob von Lehrkräften – fehlen, müssen in diesem Szenario u. U. andere Wege gefunden werden, um die Lernenden zu motivieren. Wären Unterhaltungsplattformen mit integrierter Lernfunktion eine Möglichkeit? Oder eine Verknüpfung von Qualifizierungsprogrammen mit sozialen Ansprüchen? Gäbe es andere Möglichkeiten?
- Lehrkräfte geben regelmäßig an, dass sie kollaborative Weiterbildungen, die bei ihrem Berufsalltag ansetzen, bevorzugen. Könnten „Bootcamps für Lehrkräfte“ (bei denen in erster Linie praxis- und interaktionsbasiert gelernt wird) die Zukunft der Weiterbildung sein? Würden sich solche Bootcamps deutlich von den Gepflogenheiten in anderen Berufen unterscheiden?

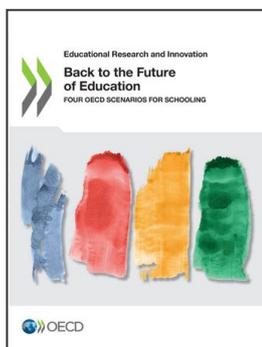
Ein weiterer Aspekt, der darauf hindeutet, dass dieses Szenario Realität werden könnte, ist die zunehmende Nutzung von Technologien für unsere Lebensgestaltung (und unseren Körper). Digitale Assistenten, intelligentes Spielzeug und tragbare Geräte haben unseren Umgang mit Lernen und Technologien im Alltag verändert.

- Gibt es in diesem Szenario einen wirksamen „versteckten Lehrplan“, wenn eine Maschine für unsere Bildung zuständig ist? Kommt es zu einer „Kolonialisierung“ der Sozialisationsprozesse, die derzeit von der Schule, aber auch von der Familie, dem sozialen Umfeld, Gleichaltrigen und den Medien geprägt werden (durch Staat, Unternehmen oder andere Gruppen)?

- Wie würde sich ein stärker personalisiertes technologiegestütztes Lernen auf das Erleben der Schüler*innen auswirken? Sind „Personalisierung“ und „Individualisierung“ des Lernens dasselbe? Wie schneidet eine technologiegesteuerte Personalisierung im Vergleich zu traditionelleren Formen der Personalisierung ab, die von Lehrkräften gesteuert werden?
- Inwieweit passen sich die heute verfügbaren „personalisierten“ Lerntechnologien tatsächlich an die einzelnen Schüler*innen an und ermöglichen nicht bloß eine mehr oder weniger flexible Steuerung der Inhalte? Theoretisch bieten digitale Technologien eine schier unendliche Auswahl (z. B. an Musik, Filmen, Büchern usw.). Die den personalisierten Empfehlungen zugrunde liegenden Algorithmen sorgen jedoch dafür, dass den Menschen lediglich eine bestimmte Teilauswahl vorgeschlagen wird. Könnte dies auch bei Lerninhalten und pädagogischen Ansätzen geschehen?

Literaturverzeichnis

- Loewus, L. (2017), "Schools Take a Page From Silicon Valley With 'Scrum' Approach", *Education Week*, 1. November, <https://www.edweek.org/ew/articles/2017/11/01/schools-take-a-page-from-silicon-valley.html> (Abruf: 6. Mai 2020). [5]
- Milord, J. (2019), "No degree? No problem. Here are the jobs at Top Companies you can land without one", LinkedIn, 8. April, <https://www.linkedin.com/pulse/degree-problem-you-can-still-land-jobs-top-companies-joseph-milord/> (Abruf: 4. Mai 2020). [4]
- OECD (2019), *Bildung, Trends, Zukunft 2019*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/738db6c1-de>. [2]
- OECD (2018), *Going digital in a multilateral world*, OECD, Paris, <https://www.oecd.org/going-digital/C-MIN-2018-6-EN.pdf>. [6]
- OECD (2001), *What Schools for the Future?*, Schooling for Tomorrow, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264195004-en>. [1]
- Skidelsky, R. (2019), *How to achieve shorter working hours*, Progressive Economy Forum, London, https://progressiveeconomyforum.com/wp-content/uploads/2019/08/PEF_Skidelsky_How_to_achieve_shorter_working_hours.pdf. [3]
- Williamson, B. (2016), "Silicon startup schools: technocracy, algorithmic imaginaries and venture philanthropy in corporate education reform", *Critical Studies in Education*, Vol. 59/2, S. 218-236, <http://dx.doi.org/10.1080/17508487.2016.1186710>. [7]



From:
Back to the Future of Education
Four OECD Scenarios for Schooling

Access the complete publication at:
<https://doi.org/10.1787/178ef527-en>

Please cite this chapter as:

OECD (2021), "Die OECD-Szenarien zur Zukunft von Schule und Bildung", in *Back to the Future of Education: Four OECD Scenarios for Schooling*, OECD Publishing, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/a2404fb6-de>

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.

This document, as well as any data and map included herein, are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area. Extracts from publications may be subject to additional disclaimers, which are set out in the complete version of the publication, available at the link provided.

The use of this work, whether digital or print, is governed by the Terms and Conditions to be found at <http://www.oecd.org/termsandconditions>.