

## 3 Zukunft der Bildung – 20 Jahre Bildungsmonitor

### 3.1 Ausgangslage

Die deutsche Volkswirtschaft steht aktuell und in diesem Jahrzehnt vor gewaltigen Herausforderungen. Gleichzeitig wirken vier Veränderungen disruptiv auf das Geschäftsmodell der deutschen Wirtschaft und die Gesellschaft insgesamt: die Digitalisierung, die Dekarbonisierung, die Demografie und die De-Globalisierung (Demary et al., 2021). Zur Erhöhung der Resilienz der Unternehmen gegenüber diesen disruptiven Veränderungen gewinnen Innovationen weiter an Bedeutung. Rund drei Viertel der Erwerbstätigen im Tätigkeitsfeld Forschung und Entwicklung haben eine MINT-Qualifikation, sodass die Fachkräftesicherung in den MINT-Berufen eine wichtige Rolle für die Sicherung nachhaltigen Wohlstands spielt. Gerade in den MINT-Berufen zeigen sich aber bereits im Jahr 2023 große Engpässe, die in den kommenden Jahren weiter zunehmen dürften (Anger et al., 2023a).

Die Ursachen für den Mangel an Fachkräften liegen dabei nicht nur bei der demografischen Entwicklung, sondern auch bei Defiziten im Bildungssystem (zu hohe soziale Selektivität, Ungleichheit der Bildungschancen) und bei einer unzureichenden Unterstützung von Familien. Nachdem sich verschiedene bildungsökonomische Kennziffern und damit die Ergebnisse des Bildungsmonitors noch im Zeitraum der Bildungsmonitore aus den Jahren 2004 bis 2013 deutlich verbessert haben, nehmen seitdem die Herausforderungen im Bildungssystem wieder deutlich zu. Eine ähnliche Beobachtung auf Basis der Ergebnisse verschiedener Schulvergleichstests beschreiben Freundl et al. (2023) durch einen traurigen Smiley, der die Entwicklung der Testergebnisse mit Verbesserungen von 2000 bis 2010/11 und anschließenden Verschlechterungen darstellt, die durch die jüngsten Testergebnisse noch weiter zunehmen dürften.

Der Bildungsmonitor 2023 macht diese zeitliche Entwicklung in Kapitel 4 deutlich. Dort wird unter anderem ein Vergleich einzelner Handlungsfelder zum Bildungsmonitor 2013 vorgenommen. Die größten Verschlechterungen sind in den Handlungsfeldern Integration, Schulqualität und Bildungsarmut zu beobachten (Tabelle 3-1).

**Tabelle 3-1: Veränderungen in einzelnen Handlungsfeldern gegenüber dem Jahr 2013**

in Punkten

	2023	2013	2023 zu 2013
Integration	12,9	51,7	-38,8
Schulqualität	28,0	56,3	-28,2
Bildungsarmut	45,9	63,4	-17,5

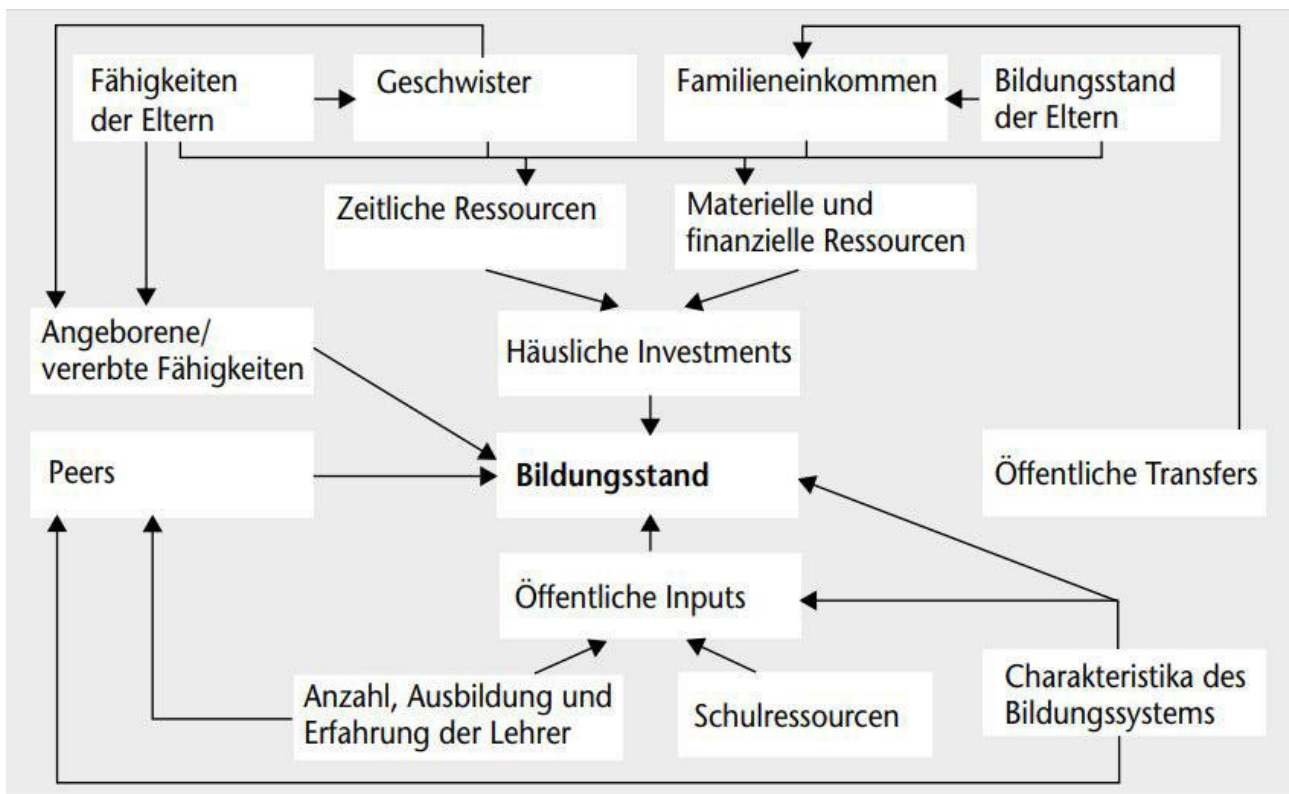
Vereinzelt sind Rundungsdifferenzen vorhanden.

Quelle: Eigene Berechnungen

Vor diesem Hintergrund sollte die Bildungspolitik in den kommenden Jahren die höchste Priorität darauf setzen, gleiche Bildungschancen zu schaffen. Es geht im Kern darum, Bildungsarmut zu verringern, die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im Durchschnitt zu erhöhen und den Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Bildungserfolg/Kompetenzen so weit wie möglich aufzulösen.

Um die Entwicklung der Kompetenzen einer Person zu beschreiben, kann auf die sogenannte „Bildungsproduktionsfunktion“ zurückgegriffen werden (Anger et al., 2006). In Abbildung 3-1 ist die „Bildungsproduktionsfunktion“ mit den Einflussfaktoren auf den Bildungsstand einer Person und ihren Wechselwirkungen grafisch dargestellt. Der obere Teil des Schaubilds zeigt die privaten/familiären Investitionen, die den Bildungsstand einer Person beeinflussen, der untere Bereich die öffentlichen Investitionen. Im Überschneidungsbereich zwischen privaten und öffentlichen Investitionen befinden sich zum einen die staatlichen Transfers an Familien, die deren privates Einkommen erhöhen. Zum anderen stehen die Mitlernenden, so genannte „Peers“, an der Schnittstelle zwischen privatem und öffentlichem Bereich. Die Klassenzusammensetzung bestimmt sich einmal durch das Schulsystem und die Schule, andererseits haben die Eltern durch die Schulwahl oder die Wahl des Wohnorts einen Einfluss auf die Zusammensetzung des sozialen Umfelds in der Klasse (Anger et al., 2006).

**Abbildung 3-1: Die Bildungsproduktionsfunktion**



Quelle: Anger et al., 2006; Darstellung nach unveröffentlichten Vorlesungsunterlagen der IZA-Summer School, 2003

Im Folgenden wird dieser Aufbau verwendet, um die Entwicklung der Einflussfaktoren im Verlauf der letzten 20 Jahre des Bildungsmonitors zu untersuchen. Kapitel 3.2.1 betrachtet die Entwicklung der öffentlichen Inputs wie Charakteristika des Bildungssystems, Schulressourcen und Lehrkräfteausstattung. Hierzu werden

- der Ausbau der frühkindlichen Förderung,
- der Ausbau der Ganztagsinfrastruktur,
- die Entwicklung der Betreuungsrelationen (Schüler-Lehrkraft-Relation),
- die Veränderungen der institutionellen Rahmenbedingungen und
- die Digitalisierung des Bildungssystems

betrachtet.

In Kapitel 3.2.2 werden auf die Entwicklungen der häuslichen Investments wie Bildungsstand und Fähigkeiten der Eltern, Einkommen, Geschwister und damit auf die zeitlichen und materiellen Ressourcen der Eltern sowie Peer-Effekte eingegangen. Hierzu werden

- Veränderungen sozioökonomischer Rahmendaten,
  - die häusliche Ausstattung mit Lerninfrastruktur,
  - Veränderungen bei der Zeitverwendung,
  - ausgewählte Zeitdimensionen und
  - die Nutzung digitaler Lernmedien
- dargestellt.

Auf dieser Basis werden in Kapitel 3.3 ein Ausblick auf zukünftige Herausforderungen für das Bildungssystem und darauf aufbauende Handlungsnotwendigkeiten skizziert.

## 3.2 Rückblick auf die letzten 20 Jahre

Dieses Kapitel wirft einen Rückblick auf die letzten 20 Jahre des deutschen Bildungssystems. Einige öffentliche Inputs wurden intensiviert, es zeigt sich jedoch immer noch Handlungsbedarf. Auch im privaten Rahmen sind unterschiedlich bewertbare Entwicklungen feststellbar. Eine Herausforderung stellt vor allem eine zunehmende Heterogenität der Schülerinnen und Schüler dar.

### 3.2.1 Öffentliche Inputs

#### Ausbau frühkindlicher Förderung

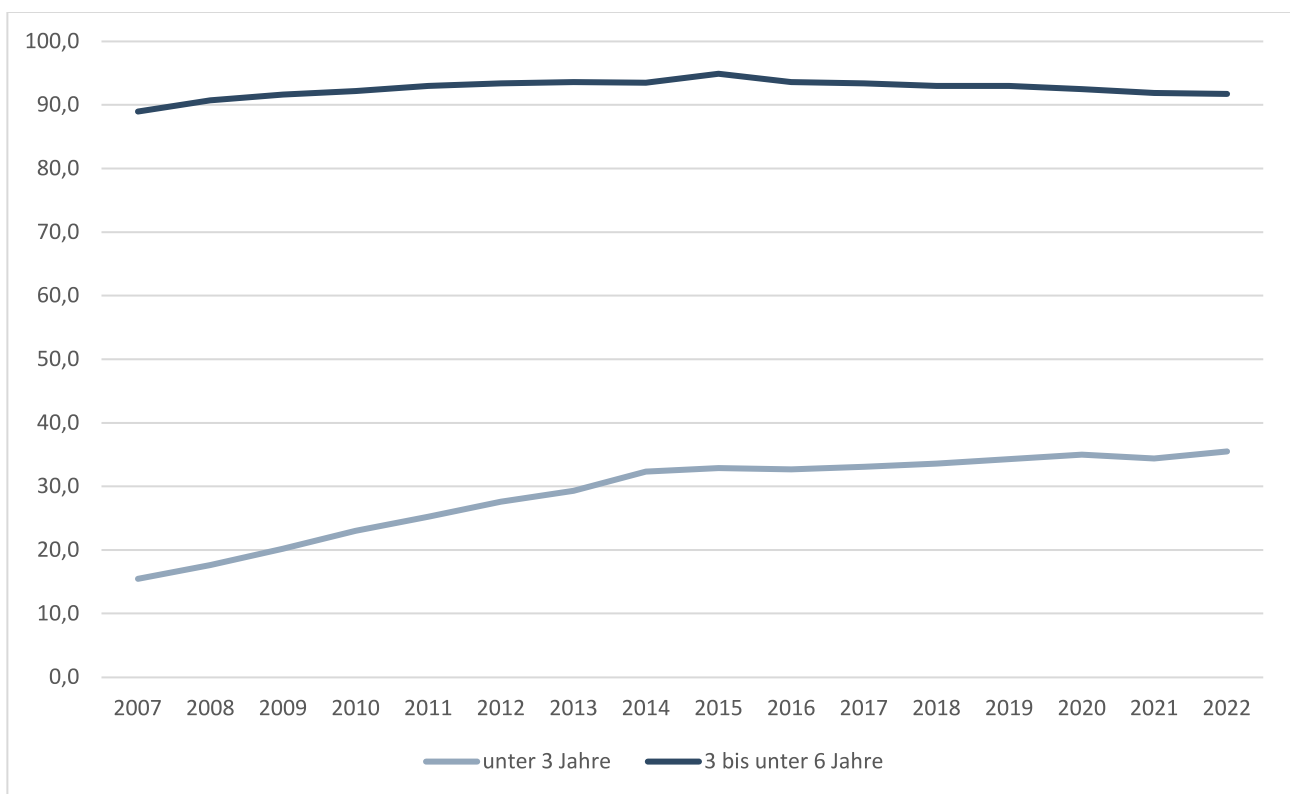
Der Besuch frühkindlicher Bildungseinrichtungen sowie die Dauer der vorschulischen Bildung kann positiv mit späteren kognitiven und sozialen Kompetenzen und Schulleistungen zusammenhängen (Wößmann, 2007a; Bos et al., 2012; Mullis et al., 2012; Duncan/Magnuson, 2013; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014; 2022; Heckman et al., 2015; Anger/Plünnecke, 2021a; Spieß, 2023). Kognitive Fähigkeiten lassen sich in frühen Phasen der Kindheit leichter verbessern als in späteren Lebensphasen und der Kompetenzerwerb zu einem frühen Zeitpunkt schafft die Grundlage für den Erwerb weiterer Kompetenzen (Heckman, 2008; Cunha et al., 2010; Spieß, 2013). Frühkindliche Bildung erhöht dementsprechend die Produktivität der darauffolgenden Phasen (Cunha/Heckman, 2007; Pfeiffer, 2016) und Unterschiede zwischen Kindern mit und ohne Migrationshintergrund bei der Einschulungsreife können durch den Besuch einer Kindertageseinrichtung nahezu komplett geschlossen werden (Cornelisson et al, 2018; Freundl et al., 2023). Deshalb erzeugen Ausgaben im frühkindlichen Bereich insgesamt eine besonders hohe fiskalische und volkswirtschaftliche Rendite (Anger et al., 2007; Pfeiffer/Reuß, 2013; Spieß, 2013; Hausner et al., 2015; Spieß, 2023). Die Teilnahme an frühkindlichen Bildungsangeboten erhöht auch die Wahrscheinlichkeit, auf ein Gymnasium und anschließend auf die Hochschule zu wechseln (Fritschi/Oesch, 2008; Bauer/Riphahn, 2013; Havnes/Mogstad, 2011) und kann sich somit positiv auf das spätere Arbeitseinkommen auswirken (Havnes/Mogstad, 2015).

Dabei können Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund, wie auch Kinder aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status, in besonderem Maße von vorschulischer Bildung profitieren (Havnes/Mogstad, 2012; Heckman et al., 2015; Aktionsrat Bildung, 2016; SVR, 2016; Melhuish et al., 2015; Anger/Plünnecke, 2021a; Spieß, 2023). Die frühkindliche Förderung nimmt hier häufig eine kompensatorische Funktion ein, da diese Kinder zu Hause oftmals nicht in gleichem Umfang gefördert werden können wie

Kinder aus Familien mit einem hohen sozioökonomischen Hintergrund und/oder ohne Migrationshintergrund (Anger/Geis-Thöne, 2018; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2018, 65). Vorschulische Bildung kann damit entscheidend dazu beitragen, vor allem benachteiligte Kinder gut auf ihre spätere Schullaufbahn vorzubereiten und damit die Ungleichheit der Startchancen zu verringern (Spieß/Zambre, 2016; Cascio, 2017; Anger/Plünnecke, 2021a; Spieß, 2023).

Im Zuge des deutlich gestiegenen Angebots an Plätzen in Kindertageseinrichtungen hat auch die Nutzung dieser Einrichtungen in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Dies trifft insbesondere auf die Kinder im Alter von unter drei Jahren zu. Während im Jahr 2007 noch 321.323 Kinder im Alter von unter drei Jahren in einer Kindertageseinrichtung oder in der Kindertagespflege betreut wurden, waren es im Jahr 2022 schon 838.698. Die Betreuungsquote in dieser Altersgruppe stieg von 15,5 Prozent im Jahr 2007 auf 35,5 Prozent im Jahr 2022. Bei den Kindern im Alter von drei bis unter sechs Jahren nahm die Quote im selben Zeitraum leicht von einem hohen Ausgangsniveau von 89 Prozent auf 91,7 Prozent zu. Im Vergleich zum Jahr 2015, in dem eine Quote von 94,9 Prozent erreicht wurde, liegt die Quote am aktuellen Rand allerdings wieder etwas niedriger (Abbildung 3-2).

**Abbildung 3-2: Betreuungsquoten an Kindertageseinrichtungen und in der Kindertagespflege nach Alter Deutschland, in Prozent, 2022**



Quelle: Statistisches Bundesamt, verschiedene Jahrgänge a

Obwohl sich immer mehr Kinder vor dem Schuleintritt in frühkindlicher Betreuung befinden, ist der Bedarf immer noch nicht gedeckt (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2020, 89). So fehlen im Jahr 2022 in Deutschland insgesamt noch 266.000 Betreuungsplätze für unter Dreijährige (Geis-Thöne, 2022f). Vor diesem Hintergrund sollte das in vielen Bundesländern noch nicht ausreichende Angebot an Betreuungsplätzen weiter ausgebaut werden.

Darüber hinaus wird das Angebot frühkindlicher Bildung und Betreuung von verschiedenen Bevölkerungsgruppen unterschiedlich stark genutzt. Vor dem Hintergrund der bisherigen Ausführungen über den Nutzen der frühkindlichen Bildung ist es aus bildungspolitischer Sicht bedenklich, dass gerade Kinder mit Migrationshintergrund, Kinder, deren Mütter keinen Berufsabschluss haben und auch Kinder aus niedrigen Einkommensgruppen seltener als andere Kinder oder mit einer geringeren Dauer an frühkindlichen Betreuungs- und Förderangeboten teilnehmen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2020; Peter/Spieß, 2015; Gambaro et al., 2016; Liebau et al., 2017; UNICEF, 2017; 2018; Aktionsrat Bildung, 2016; Jessen et al., 2020; Spieß, 2023).

Im Jahr 2020 haben deutschlandweit 21 Prozent der unter Dreijährigen mit Migrationshintergrund eine Kindertageseinrichtung besucht, diejenigen ohne Migrationshintergrund kamen auf 43 Prozent. Im Jahr 2013 waren es noch 17 und 30 Prozent. Bei den Kindern im Alter zwischen drei und unter sechs Jahren belaufen sich die entsprechenden Werte im Jahr 2020 auf 81 und 99 Prozent (Statistisches Bundesamt, 2023b). Für diese Altersgruppe lassen sich nur geringfügige Veränderungen zum Jahr 2013 feststellen.

Wie Auswertungen auf der Basis der PISA-Daten zeigen, besuchen Kinder ohne Migrationshintergrund zudem häufiger schon im sehr jungen Alter eine Kindertageseinrichtung als Kinder mit Migrationshintergrund (Tabelle 3-2).

**Tabelle 3-2: Kindergartenbesuch nach Migrationshintergrund**

Alter bei Kindergarteneintritt, in Prozent, 2018

	Zuhause wird Deutsch gesprochen	Zuhause wird eine andere Sprache gesprochen
1 Jahr oder jünger	5,2	2,8
2 Jahre	15,4	9,3
3 Jahre	47,8	39,5
4 Jahre	9,0	14,3
5 Jahre	2,0	5,5
6 Jahre oder älter	0,9	4,3
Kein Kindergartenbesuch	1,0	4,5
Weiß nicht	18,7	19,7

Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis der PISA-Daten 2018

Gerade die Sprachleistungen von 5-jährigen Kindern mit Migrationshintergrund sind jedoch umso besser, je früher sie eine Kindertageseinrichtung besuchen (Relikowski et al., 2015). Zudem ist bei einem späten Eintritt in die frühkindliche Bildung und Betreuung die Wahrscheinlichkeit, dass das Kind zum geplanten Schuleintritt schulreif ist, bei Kindern mit einem sozioökonomisch schwierigen Hintergrund um 12 Prozentpunkte geringer als bei Kindern mit einem guten sozioökonomischen Hintergrund. Wird jedoch sehr früh mit der frühkindlichen Förderung begonnen, so bestehen hinsichtlich der Schulreife kaum noch Unterschiede zwischen Kindern mit unterschiedlichen sozioökonomischen Hintergründen (Cornelissen et al., 2018). Ziel sollte daher weiterhin eine höhere Teilhabe von sozial benachteiligten Gruppen und Kindern mit Migrationshintergrund an frühkindlicher Bildung sein, da diese Gruppen besonders von einem Kita-Besuch profitieren. In der

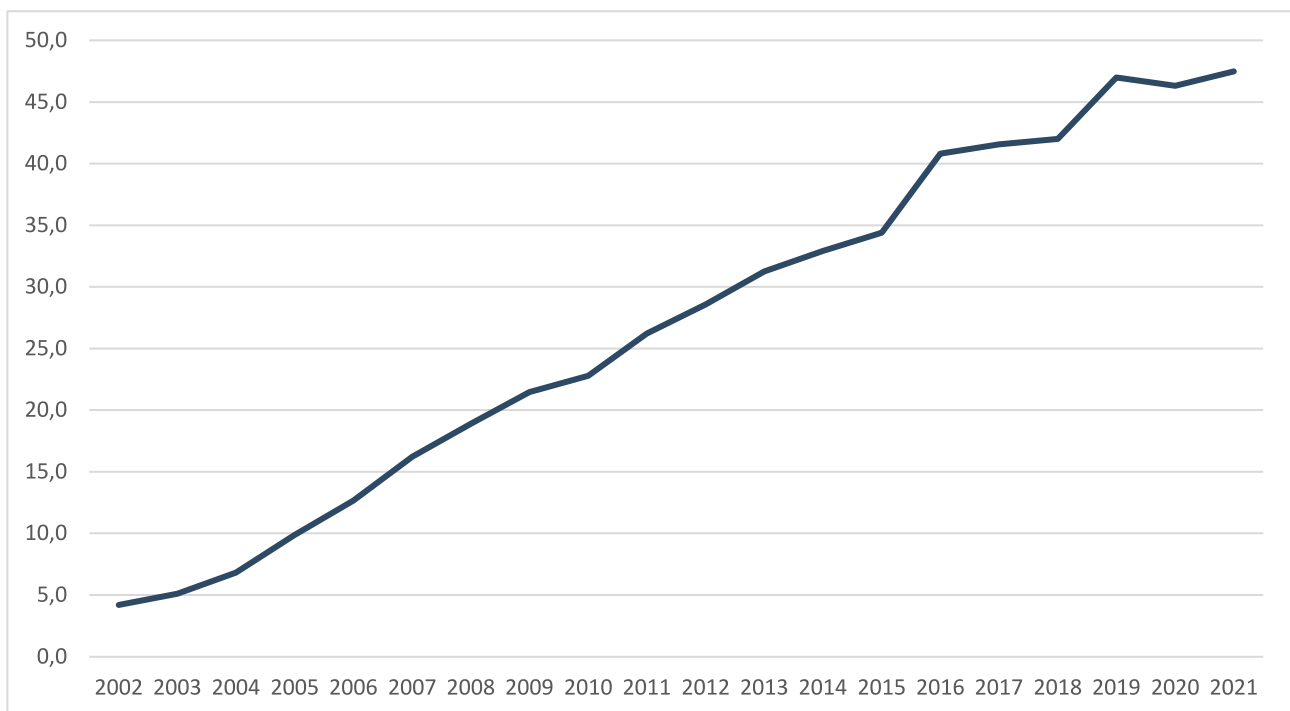
Vergangenheit haben ressourcenstärkere Haushalte oftmals mehr vom Ausbau der Kinderbetreuungseinrichtungen in Form von gestiegenen Nutzungsquoten profitiert als ressourcenärmere Haushalte (Jessen et al., 2018). Auch zeigt sich, dass bildungsferne Haushalte und Haushalte mit Migrationshintergrund stärker beim Zugang zur frühkindlichen Bildung rationiert werden (Schmitz et al., 2023). Das Potenzial, durch den Ausbau der Kinderbetreuungseinrichtungen die sozialen Unterschiede bei der Nutzung zu reduzieren, ist somit noch nicht vollständig gehoben.

## Ausbau der Ganztagsinfrastruktur

Eine besondere Bedeutung für die Förderung von bildungsbenachteiligten Kindern kommt auch den Ganztagsangeboten an den Schulen zu. Sie ermöglichen es, die Kinder über den eigentlichen Unterricht hinaus zu betreuen und zu unterstützen, zum Beispiel bei den Hausaufgaben. Die ganztägigen Bildungsangebote an den Schulen können damit dazu beitragen, die Kinder stärker individuell zu fördern (Anger et al., 2012; Allmendinger et al., 2014, 3; Anger/Plünnecke, 2021a).

### Abbildung 3-3: Anteil der Ganztagsgrundschülerinnen und -grundschüler

in Prozent



Quellen: KMK, verschiedene Jahrgänge b

Das Angebot an Ganztagsschulplätzen in den Schulen ist in den letzten Jahren stark ausgebaut worden. Zwischen den Jahren 2002 und 2021 hat der Anteil der Grundschulen mit Ganztagsschulbetrieb an allen Schulen von 10,3 auf 72,1 Prozent zugenommen (KMK, verschiedene Jahrgänge b). Damit einhergehend ist auch der Anteil der Grundschul Kinder, die ganztägig eine Schule besuchen, in den letzten Jahren stark gestiegen. Zwischen den Jahren 2002 und 2021 hat sich dieser Anteil von 4,2 auf 47,5 Prozent erhöht (Abbildung 3-3).



Gerade im Bereich der Grundschulen sind jedoch viele Ganztagsangebote als offene Angebote organisiert (KMK, 2020, 10). Diese Angebote sind freiwillig. Von daher könnten auch hier Selbstselektionsprozesse zum Tragen kommen. Es lässt sich jedoch feststellen, dass nicht nur die Teilnahme an Ganztagsangeboten insgesamt in den letzten Jahren gestiegen ist, sondern auch der Anteil der Kinder aus einkommensschwachen Familien (Marcus et al., 2013, 14 ff.; BMFSFJ, 2021). Auch Kinder mit Migrationshintergrund besuchen oftmals häufiger als andere Kinder die Ganztagsangebote der Grundschulen. Dies ist vor dem Hintergrund zu erklären, dass die Ganztagsangebote oftmals zunächst an denjenigen Grundschulen ausgebaut wurden, an denen ein erhöhter Förderbedarf bei den Kindern vermutet wurde (Anger/Geis-Thöne, 2018; StEG-Konsortium, 2019). Hinzu kommt, dass von den Familien, die bislang keine Ganztagsangebote nutzen, Eltern mit einem niedrigen sozioökonomischen Status eher eine Betreuung ihrer Kinder wünschen (Institut für Demoskopie Allensbach, 2019, 24). Damit unterscheidet sich die Entwicklung in den Ganztagschulen von der in den Kindertagesstätten. Die Ganztagschule wäre somit durchaus in der Lage, unterschiedliche Bildungschancen von Kindern zumindest teilweise zu kompensieren und ein weiterer Ausbau der Ganztagschule könnte dazu beitragen, sozioökonomische Unterschiede zu reduzieren (Marcus et al., 2013, 22; BMFSFJ, 2021). Es bestehen aber vor allem bei der Qualität der Ganztagsangebote noch Defizite, um die Bildungschancen deutlich zu verbessern (BMFSFJ, 2021).

Weiterhin sollte das Angebot noch besser an die Bedürfnisse von Familien angepasst werden. Eltern, die ihre Kinder noch nicht ganztags in der Schule betreuen lassen, aber Interesse daran haben, geben als Gründe für die Nichtbetreuung an, dass es keine Betreuungsangebote oder nicht genügend Plätze gibt, die Angebote zu teuer sind oder die Betreuungszeiten nicht zu den Arbeitszeiten passen (Institut für Demoskopie Allensbach, 2019, 25; BMFSFJ, 2021).

## Entwicklung der Betreuungsrelationen

Um die Kinder und Jugendlichen im Bildungssystem optimal fördern zu können, ist ein ausreichendes und gut qualifiziertes Betreuungs- und Lehrpersonal erforderlich. Insbesondere im frühkindlichen Bereich kann sich eine kleinere Gruppengröße positiv auf die sozioökonomische Reife und die motorischen Fähigkeiten von Kindern auswirken (Zierow, 2017). Daher hat der Personalschlüssel eine wichtige Bedeutung für die Qualität des Angebots. Im Bereich der Kindertagesstätten ist in den nächsten Jahren von einem großen zusätzlichen Personalbedarf auszugehen, um ein gutes Betreuungsangebot aufrecht erhalten zu können (Bock-Famulla/Lange, 2016; Geis-Thöne, 2019a).

In den Schulen führen kleinere Klassen vor allem dann zu besseren Lernergebnissen, wenn das Potenzial kleinerer Klassen auf didaktisch-methodischer Ebene genutzt wird (Hattie, 2009; Chetty et al., 2011; Fredriksson et al., 2013; Watson et al., 2013; Sule, 2016). In kleinen Klassen ist es etwa möglich, mehr individuelle Betreuung der Schülerinnen und Schüler zu gewährleisten und weniger Frontalunterricht durchzuführen, sodass die Schülerinnen und Schüler in der Interaktion mit der Lehrperson eine aktivere Rolle einnehmen und sich stärker im Unterricht engagieren (Dee/West, 2008; Babcock/Betts, 2009; Paulus, 2009). Außerdem wird in kleineren Klassen der Unterricht in der Regel seltener gestört, sodass der Zeitanteil, in dem ein Lernfortschritt erzielt werden kann, größer ist (Lazear, 2001; McKee et al., 2013; Bach/Sievert, 2018). Davon profitieren vor allem Kinder aus wenig gebildeten Familien, Kinder mit einem hohen Förderbedarf (Iversen/Bonesrønning, 2013; McKee et al., 2013; Filges et al., 2015) sowie leistungsschwache oder weniger aktive Kinder (Babcock/Betts, 2009). Eine bessere Schüler-Lehrer-Relation kann also vor allem in Kombination mit der

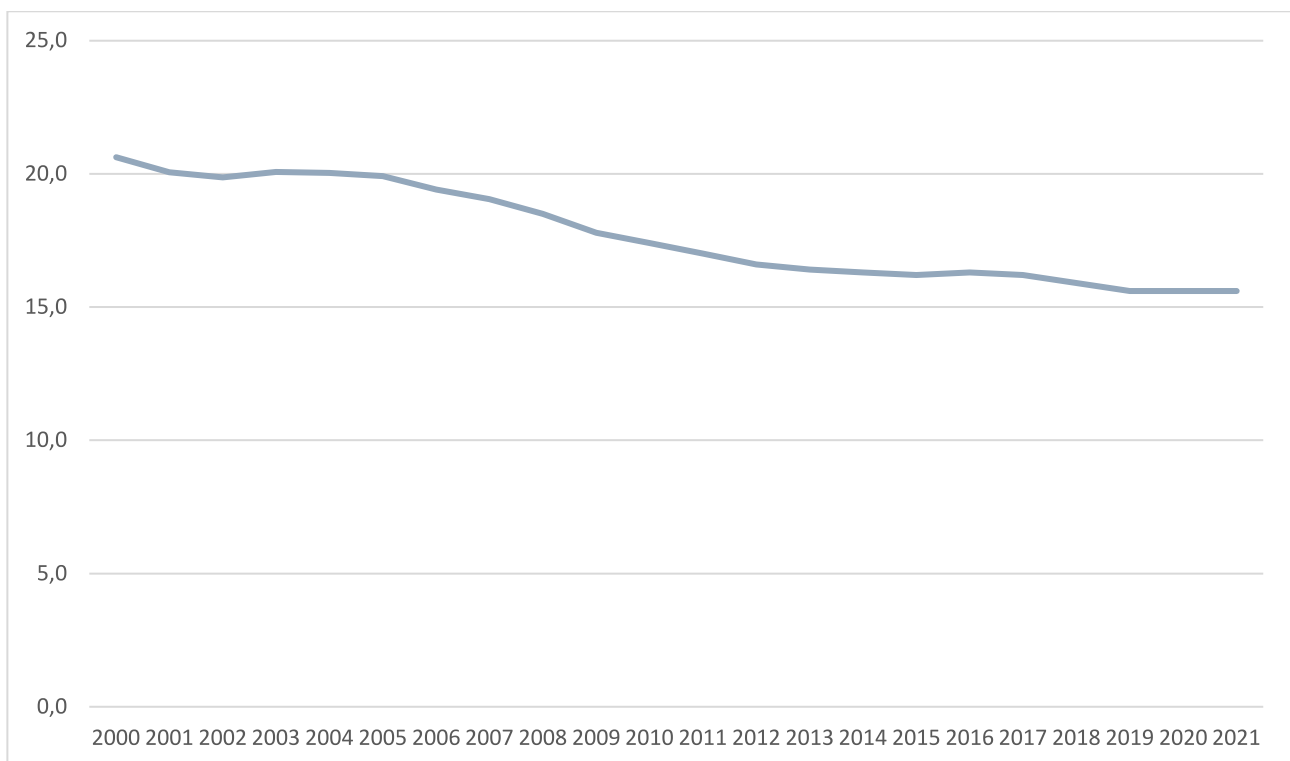
Qualität der Lehre zu einem positiven Effekt auf die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler führen (Hanushek/Wößmann, 2017).

Allerdings wird die Unterrichtsqualität entscheidend von einem guten Lehrpersonal geprägt (Münich/Rivkin, 2015) und für die Rekrutierung von qualifiziertem und motiviertem Lehrpersonal spielen die Unterrichtsbedingungen eine große Rolle. Größere Klassen tragen zu einer höheren Arbeitsbelastung bei, wirken abschreckend auf Berufsanfängerinnen und -anfänger und verringern Motivation und Leistung bereits beschäftigter Lehrkräfte (Gustafsson, 2003). Welche Bedeutung Lehrkräfte kleinen Klassen zuschreiben, zeigen Ergebnisse des ifo Bildungsbarometers, einer repräsentativen Umfrage der deutschen Bevölkerung zu Bildungsthemen. Auf die Frage, wie zusätzliche Mittel im Schulsystem verwendet werden sollen, geben 81 Prozent der Lehrkräfte an, diese Mittel für eine Verringerung der Klassengröße verwenden zu wollen, während dieser Anteil in der gesamtdeutschen Bevölkerung nur bei 59 Prozent liegt (Wößmann et al., 2016).

In Abbildung 3-4 wird beispielhaft die bundesweite Entwicklung der Schüler-Lehrer-Relation an den Grundschulen seit dem Jahr 2000 dargestellt. Ausgehend von 20,6 Schülerinnen und Schülern pro Lehrkraft im Jahr 2000 hat sich bis zum Jahr 2021 eine Verringerung auf 15,6 Kinder pro Lehrkraft ergeben.

### Abbildung 3-4: Schüler-Lehrer-Relation in den Grundschulen in Deutschland

#### Schülerin und Schüler pro Lehrkraft



Quelle: KMK, verschiedene Jahrgänge a

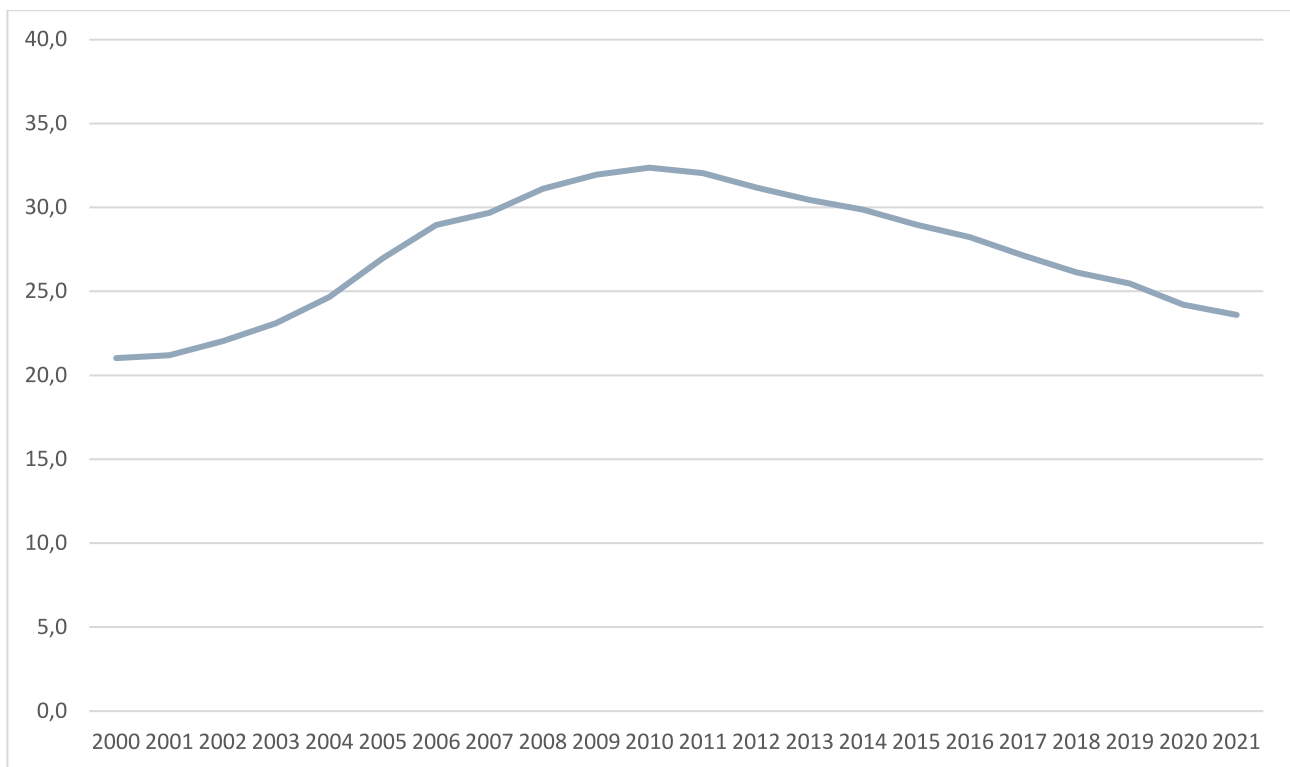
Es ist jedoch anzunehmen, dass dieser Verlauf sich nicht weiter fortsetzen wird. Die Schülerzahl steigt durch die steigenden Geburtenraten und die Migration wieder an. Daher sind zusätzliche Lehrkräfte erforderlich. In den nächsten Jahren wird jedoch ein relativ hoher Anteil der Lehrkräfte altersbedingt aus dem Schuldienst ausscheiden (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022, 61 ff.). Der Anteil der Lehrkräfte im Alter



von 55 Jahren oder darüber ist zwischen den Jahren 2000 und 2011 von 21 Prozent auf 32 Prozent angestiegen. Seit 2011 ist der Anteil zwar rückläufig und liegt im Jahr 2021 bei 23,6 Prozent (Abbildung 3-5), es lassen sich jedoch deutliche Unterschiede zwischen den Bundesländern sowie zwischen den Bildungsbereichen feststellen (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022, 264 f.). So ist etwa das durchschnittliche Alter in beruflichen Schulen höher und in der frühen Bildung und der Hochschulbildung niedriger (Autor:innen-gruppe Bildungsberichterstattung, 2022, 264 f.).

### Abbildung 3-5: Anteil der Lehrkräfte im Alter ab 55 Jahren an allen Lehrkräften an allgemeinbildenden Schulen und Berufsschulen

in Prozent



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamt, Allgemeinbildende Schulen, FS 11, Reihe 1, verschiedene Jahrgänge und Statistisches Bundesamt, Berufliche Schulen, FS 11, Reihe 2, verschiedene Jahrgänge

Es ist zu erwarten, dass die hohe Anzahl an Austritten älterer Lehrkräfte auch aufgrund der demografischen Entwicklung in vielen Bereichen oder Regionen nicht ausreichend durch Neueintritte von Lehramtsabsolventinnen und -absolventen kompensiert werden kann (Klemm/Zorn, 2018). Dadurch können die Engpässe an Lehrkräften in den kommenden zehn Jahren deutlich zunehmen (Geis-Thöne, 2022d). Schulen und Bildungswirtschaft müssen eine große Anzahl an Lehrkräften rekrutieren, obwohl nur eine vergleichsweise geringe Anzahl an Absolventinnen und Absolventen zur Verfügung steht.

### Veränderungen der institutionellen Rahmenbedingungen

In vielen Studien wurde der Einfluss verschiedener monetärer sowie nicht-monetärer Inputfaktoren auf schulische Leistungen untersucht. Im Zentrum der Debatte um die Schulqualität steht häufig die Annahme, dass höhere Bildungsausgaben auch mit besseren Leistungen der Schülerinnen und Schüler einhergehen.

Gleichwohl konnte in empirischen Studien ein Zusammenhang zwischen höheren Bildungsausgaben und besseren Bildungsleistungen bisher nicht uneingeschränkt nachgewiesen werden. Finanzielle Mittel für Bildung sollten daher nicht pauschal, sondern zielgerichtet in die Schaffung guter Rahmenbedingungen investiert werden, die für eine gute Schulqualität zwingend erforderlich sind. Die Institutionen selbst spielen dabei eine entscheidende Rolle und sollten daher in den Mittelpunkt der Qualitätsdebatte rücken (Wößmann, 2016b; Wößmann, 2017, 19; Freundl et al., 2023).

Die oftmals geführte Debatte über die Schulstruktur sollte daher in eine Qualitätsdebatte umgewandelt werden. Es gilt, die Schulstruktur anhand der Qualitätsziele auszurichten und nicht umgekehrt. In den letzten Jahren wurden in vielen Bundesländern sehr viele Kapazitäten im Schulsystem auf die Umstellung von G9 auf G8 und wieder zurück verwendet, ohne dass die Veränderung der Schulzeit Auswirkungen auf die Bildungsergebnisse hatte (Anger et al., 2014). Hauptziel eines Bildungssystems sollte sein, möglichst alle Kinder und Jugendliche zu guten Bildungsleistungen zu führen. Eine erhöhte Qualität lässt sich beispielsweise durch einen Qualitäts- und Ideenwettbewerb induzieren, dazu können vergleichbare Zwischen- und Abschlussprüfungen sowie mehr Selbstständigkeit für Schulen (Freundl et al., 2023) und die Wahlfreiheit zwischen öffentlichen Schulen gehören (Wößmann, 2016c, 3; Jabbar et al., 2022).

Vergleichsarbeiten beziehungsweise externe Abschlussarbeiten können zu einer Steigerung der Schulqualität beitragen und sind zudem ein guter Indikator zur Messung von Qualität. Sie können sowohl bei Schülerinnen und Schülern als auch bei Lehrkräften eine Signalwirkung entfalten und dadurch zu höheren Leistungsanreizen führen (Denzler/Hof, 2021, 8; Wößmann, 2018; Freundl et al., 2023). Daher zeigen Ergebnisse internationaler Studien, dass externe Abschlussprüfungen mit besseren Schulleistungen einhergehen können (Denzler/Hof, 2021). Allgemein führt der Einsatz von ausschließlich schulinternen Tests und Überprüfungen der Lehrkräfte ohne einen externen Vergleich jedoch nicht zu systematisch besseren Leistungen der Schülerinnen und Schüler. Externe Vergleiche sind somit entscheidend (Bergbauer et al., 2018). Externe Leistungsüberprüfungen können sich auch nachhaltig auswirken und auch im Erwachsenenalter noch einen positiven Effekt auf die Fähigkeiten haben (Leschnig et al. 2021).

Dass externe Abschlussarbeiten mit höheren schulischen Leistungen einhergehen, kann auch am Beispiel Deutschlands gezeigt werden. Bis Mitte der 2000er Jahre wurden in lediglich knapp der Hälfte der Bundesländer zentrale Abschlussprüfungen durchgeführt (Wößmann, 2016b, 23 f.; 2017, 42). Mit Ausnahme von Mecklenburg-Vorpommern wurden in allen Bundesländern mit zentralen Abschlussprüfungen höhere PISA-Ergebnisse erzielt als in den Bundesländern mit lokalen Abschlussprüfungen (Wößmann, 2007b). Externe Abschlussprüfungen führen nicht nur zu höheren schulischen Leistungen aufgrund der eigenen Verantwortung für das erreichte Ergebnis, sie haben auch eine Signalwirkung für den Arbeitsmarkt und hängen enger mit dem späteren Einkommen zusammen als lokale Abschlussprüfung (Schwerdt/Wößmann, 2017).

Auch der Selbstständigkeit von Schulen wird in Bezug auf die Schülerleistungen eine hohe Bedeutung beigemessen (Wößmann, 2016b, 24; Freundl et al., 2023). Autonomie meint in diesem Kontext, dass Schulen Entscheidungs- und Gestaltungsfreiheiten in Bezug auf die pädagogische Arbeit, Personal- und Budgetentscheidungen haben (Tillmann, 2020). Der Vorteil einer höheren Schulautonomie ist es, dass die Schule passgenaue Entscheidungen treffen können, die auf die spezifischen Gegebenheiten vor Ort abgestimmt sind (Tillmann, 2020, 1151). Eine höhere Schulautonomie fördert damit effiziente Lösungen (Denzler/Hof, 2021, 8 f.). Gerade vor dem Hintergrund einer immer heterogeneren Schüler- und Elternschaft sollte die Schulautonomie an Grundschulen und in der Sekundarstufe ausgeweitet werden (Aktionsrat Bildung, 2019). Allerdings hat die

Schulautonomie nur in dem Maße positive Auswirkung auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler, in dem auch klare Ziele definiert werden und das Erreichen dieser Ziele extern überprüft wird. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass Schulautonomie sich negativ auf schulische Leistungen auswirken kann (Wößmann, 2008b). Vor diesem Hintergrund sind die in den vergangenen Jahren durch die KMK entwickelten bundesweit geltenden Bildungsstandards sowie die zentralen Abschlussprüfungen in den Ländern zu begrüßen.

Die Grundvoraussetzungen dafür, dass selbstständige Schulen einen positiven Einfluss auf schulische Leistungen entwickeln können, sind demnach in Deutschland gegeben, beziehungsweise werden im Rahmen der Erarbeitung gemeinsamer Prüfungsaufgaben geschaffen. Bisher mangelt es an deutschen Schulen allerdings noch an Entscheidungsfreiheiten, insbesondere bei Personalfragen und im Bereich des Tagesgeschäfts (Wößmann, 2017, 42; 2016c, 15). Gerade die Qualität der Lehrkräfte spielt aber für die Schulqualität eine wichtige Rolle. Schulen sollten daher in ihrer Autonomie bei Personal- und Budgetentscheidungen gestärkt werden (Wößmann, 2016c, 15 ff.). Dies würde nicht nur den Wettbewerb zwischen den Schulen um die höchstqualifizierten Lehrkräfte fördern, es würde auch zu einer bedarfsgerechteren Verteilung der Lehrkräfte beitragen in dem Sinne, dass Schulen ihre Lehrkräfte nach den Bedarfen der Schule und ihrer Schülerschaft auswählen könnten. Hierfür ist es jedoch maßgeblich, dass die Schulleitung mit Managementkompetenzen ausgestattet ist, um erfolgreiche strategische wie operative Entscheidungen treffen zu können. Internationale Studien belegen, dass es einen Zusammenhang zwischen der erfolgreichen selbstständigen Schule mit den Managementfähigkeiten der Schule gibt (Wößmann, 2016b; 2016c).

Um die Unterrichtsqualität der Lehrkräfte zu erhöhen, können hohe Löhne eine wichtige Rolle spielen, sofern sie mit Anreizstrukturen verbunden werden (Rothstein, 2015; Britton/Propper, 2016; de Ree et al., 2017; Mbiti et al., 2018). Die international überdurchschnittlich hohen Gehälter der Lehrkräfte in Deutschland enthalten keine leistungsabhängigen Bestandteile, sondern sind abhängig vom Alter und vom Familienstand (Tabelle 3-3). Eine Lehrkraft der Sekundarstufe I bezieht nach 15 Berufsjahren ein Jahresgehalt, das kaufkraftbereinigt deutlich über dem OECD-Mittel liegt (OECD, 2022a). In vielen anderen OECD-Ländern bekommen die Lehrkräfte tendenziell ein deutlich geringeres Grundgehalt, erhalten dazu dann aber leistungsorientierte Zulagen (Tabelle 3-3). Eine leistungsorientierte Entlohnung kann dabei auch an Maßnahmen zur Lehrerfortbildung gekoppelt werden. Die Zusatzqualifikationen können dann zu einer höheren Vergütung führen und die Eigenverantwortung der Schulen zur Verbesserung der Lehrqualität stärken.

Um die Bildungschancen zu verbessern, sollten die besten Lehrkräfte an Schulen mit vielen benachteiligten Kindern eingesetzt werden (Freundl et al., 2023). Zulagen bzw. höhere Gehälter an diesen Schulen bieten Chancen, diese Lehrkräfte für den Unterricht zu gewinnen (Biasi, 2021). Letztendlich sind es das Engagement, die Motivation und die Begeisterung der Lehrkräfte, die guten Unterricht und damit gute Schulen ausmachen. Daher sind die Rahmenbedingungen so auszugestalten, dass dies gefördert wird.

**Tabelle 3-3: Entlohnungsformen in ausgewählten OECD-Staaten**

	Nicht-lehrende Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Lehrkräfte	Qualifikation, Ausbildung und Leistung		Lehrbedingungen und andere Kriterien		
		darunter		darunter		
		Zusatzqualifikationen	Hohe Unterrichtsqualität	Unterrichten von Kindern mit besonderem Bildungsbedarf in Regelschulen	Unterrichten in unattraktiven Bezirken	Alter und Familienstand
Australien	x				x	
Österreich	x		x	x		
Dänemark	x	x	x	x	x	
Estland	x		x		x	
Finnland	x		x		x	
Frankreich	x		x	x	x	x
Deutschland						x
Griechenland	x	x			x	x
Ungarn	x		x	x	x	
Island	x	x		x		
Irland	x	x				
Italien	x		x			x
Japan	x		x	x	x	x
Korea	x	x			x	x
Lettland	x		x	x		
Litauen	x			x		
Luxemburg	x	x				x
Mexiko	x	x	x		x	
Niederlande	x					
Norwegen	x	x	x	x	x	
Polen	x		x		x	
Portugal	x	x	x			

Spanien	x				x	
Schweden		x	x			
Schweiz						x

Quelle: OECD, 2022a

## Digitale Bildung

Um ausreichend Fachkräfte im IT-Bereich zu gewinnen, ist es hilfreich, wenn schon im Schulsystem digitale Kompetenzen vermittelt werden. Die Situation an den deutschen Schulen im Bereich Digitalisierung lässt sich anhand der International Computer and Information Literacy Study (ICILS) mit anderen Ländern vergleichen. In dieser Studie wurden unter anderem die computer- und informationsbezogenen Kompetenzen sowie die Kompetenzen im Bereich „Computational Thinking“ von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe erhoben. In Deutschland erreichen die Schülerinnen und Schüler bei den computer- und informationsbezogenen Kompetenzen einen Leistungsmittelwert von 518 Punkten. Damit kann keine signifikante Veränderung zu der Vorgängerbefragung aus dem Jahr 2013 festgestellt werden. Deutschland befindet sich damit im Mittelfeld der teilnehmenden Länder (Eickelmann et al., 2019, 123). Die Leistungen der Schülerinnen und Schüler lassen sich fünf Kompetenzstufen zuordnen, wobei die erste Kompetenzstufe die Schülerinnen und Schüler mit den geringsten Leistungen und die fünfte Kompetenzstufe die Schülerinnen und Schüler mit den höchsten Leistungen umfasst. Für Deutschland lässt sich feststellen, dass ein Drittel der getesteten Schülerinnen und Schüler nur eine der untersten beiden Kompetenzstufen erreicht und damit nur über geringe Kompetenzen in diesem Bereich verfügt (Eickelmann et al., 2019, 126). Die Möglichkeit der Schülerinnen und Schüler, digitale Kompetenzen zu erlernen, hängt dabei stark von der digitalen Ausrichtung ihrer jeweiligen Schule ab (Universität Göttingen, 2021).

**Tabelle 3-4: Digitalisierung an Schulen in Deutschland und Dänemark**  
Zustimmungen von Schulleiterinnen und Schulleitern in 2018; Angaben in Prozent

	Deutschland	Dänemark
Die Anzahl der mit dem Internet verbundenen digitalen Geräte ist ausreichend	44,2	84,7
Die Internetbandbreite oder -geschwindigkeit der Schule ist ausreichend	31,7	89,9
Die Anzahl der digitalen Geräte für den Unterricht ist ausreichend	33,0	75,9
Digitale Geräte sind hinsichtlich der Rechenkapazität ausreichend leistungsfähig	58,8	83,7
Die Verfügbarkeit angemessener Software ist ausreichend	59,3	83,5

Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der PISA-Rohdaten; Befragung der Schulleiter; gewichtet mit Größe der Schulen

Daher sollten die Bildungseinrichtungen entsprechend mit Informations- und Kommunikationstechnologien ausgestattet sein. Hier besteht in Deutschland weiterhin Nachholbedarf. Gemäß der International Computer and Information Literacy Study (ICILS) war die Ausstattung der Schulen in Deutschland mit digitalen Geräten im Jahr 2018 deutlich schlechter als im internationalen Durchschnitt (Eickelmann et al., 2019, 147). Dies zeigt sich auch in der Schulleiterbefragung bei PISA 2018. Die Schulleiterinnen und Schulleiter wurden zu verschiedenen Ausstattungsmerkmalen in ihren Schulen befragt. Aus Tabelle 3-4 wird deutlich, dass der Anteil der Schulleiterinnen und Schulleiter, die den jeweiligen Aussagen zustimmen oder voll und ganz zustimmen, in Deutschland in allen Aspekten deutlich niedriger liegt als in Dänemark, ein Land, das über eine gute digitale Ausstattung verfügt und somit als eine Referenz für Deutschland dienen könnte. So besuchten in Deutschland im Jahr 2018 nur 44,2 Prozent der Schülerinnen und Schüler Schulen, in denen die Schulleitung die Anzahl der mit dem Internet verbundenen digitalen Geräte als ausreichend bezeichnet. Weiterhin verfügten 31,7 Prozent der besuchten Schulen über eine ausreichende Internetbandbreite und 33 Prozent über eine ausreichende Zahl digitaler Endgeräte. Bei dem letzteren Indikator wurde im OECD-Durchschnitt ein Wert von knapp 60 Prozent erreicht (Schuknecht/Schleicher, 2020). Auch im Vergleich zu Dänemark fallen die deutschen Anteilswerte deutlich geringer aus.

In der IGLU-Studie aus dem Jahr 2021 wurde dargestellt, wie häufig digitale Geräte durch Schülerinnen und Schüler für Leseaktivitäten mit der ganzen Klasse genutzt werden (Tabelle 3-5). In Deutschland beträgt der Anteil der Schülerinnen und Schüler, deren Lehrkräfte mindestens einmal in der Woche digitale Medien für das Lesen im Grundschulunterricht einsetzen, nur 26,7 Prozent. Damit rangiert Deutschland im hinteren Teil des Länderrankings. An der Spitze befindet sich Neuseeland mit einem Anteil von 88,1 Prozent. Der Vergleichswert für die teilnehmenden OECD-Länder beträgt 43,2 Prozent, für die EU 37,3 Prozent (McElvany et al., 2023). Auch wenn der Indikator nur bedingt etwas über die Qualität digitalen Unterrichts aussagt, wird dennoch deutlich, dass die Möglichkeiten, den Schulunterricht mit Hilfe digitaler Medien differenzierter zu gestalten, in Deutschland bislang nur in einem geringen Ausmaß genutzt werden.

**Tabelle 3-5: Häufigkeit der Nutzung digitaler Geräte für Leseaktivitäten in der Schule**

Nutzung digitaler Medien durch Schülerinnen und Schüler für das Lesen im Grundschulunterricht in 2021; Angaben in Prozent

Staaten und Regionen	Mindestens einmal die Woche	Ein- bis zweimal im Monat	Einige Male im Jahr	Nie oder fast nie
Deutschland	26,7	28,5	29,3	15,4
Neuseeland	88,1	10,9	0,4	0,6
OECD	43,2	27,2	20,0	9,6
EU	37,3	29,2	22,1	11,5

Quelle: McElvany et al., 2023, 206

Erst mit der Corona-Krise und dem notwendigen digital gestützten Fernunterricht gab es Fortschritte bei der Digitalisierung des Bildungssystems. Eine Befragung von Lehrkräften für das Deutsche Schulbarometer Spezial zur Corona-Krise (Deutsches Schulportal, 2021) zeigt, dass die Schulen in Deutschland auf den digitalen Fernunterricht während der Corona-Pandemie nicht gut vorbereitet waren, es währenddessen aber Fortschritte bei der Digitalisierung der Schulen gegeben hat. Allerdings reichen diese Verbesserungen noch nicht aus, um an allen Schulen einen guten digital gestützten Unterricht anbieten zu können. Befragt nach der



konkreten digitalen Ausstattung der eigenen Schule geben die befragten Lehrerinnen und Lehrer zwar an, dass bei 61 Prozent von ihnen die technischen Möglichkeiten für Videokonferenzen inzwischen zur Verfügung stehen (Vorgängerbefragung: 47 Prozent), dies heißt aber immer noch, dass vielen Lehrerinnen und Lehrern diese Unterrichtsmöglichkeit nicht zur Verfügung steht. Besonders gering fiel der Fortschritt auch bei der Verfügbarkeit von einer ausreichend starken Internetverbindung aus. Weiterhin gibt es noch Engpässe an Laptops oder Tablets für Lehrkräfte und vor allem für die Schülerinnen und Schüler (Tabelle 3-6). Ferner fehlen häufig noch digitale Lehrkonzepte sowie die dafür notwendige Weiterbildung der Lehrkräfte.

**Tabelle 3-6: Konkrete digitale Ausstattung der eigenen Schule**

Befragung von Lehrkräften, 2020, 2021; Angaben in Prozent

	Dezember 2020	September 2021
Lern- und Arbeitsplattformen	78	86
Technik für Video-Unterricht	47	61
Laptops oder Tablets für (fast) alle Lehrkräfte	19	53
ausreichend starke Internetverbindung	36	38
Laptops oder Tablets für (fast) alle Schüler/innen	9	20

Quelle: Deutsches Schulportal, 2021

### 3.2.2 Häusliche Inputs

Neben den öffentlichen Inputs nehmen auch die häuslichen Inputs in bedeutendem Maße Einfluss auf den Bildungserfolg von Kindern. Zentral sind dabei nicht nur die sozioökonomische Herkunft der Eltern, die einen empirisch nachweisbaren Effekt auf den Bildungserfolg von Kindern hat, sondern auch Faktoren wie die häusliche Lerninfrastruktur sowie die Ausstattung mit und Nutzung von (digitalen) Lernmedien. Entscheidend ist weiterhin, in welchem Umfang Kinder zu Hause gefördert werden (können), etwa durch Vorlesen oder Nachhilfe.

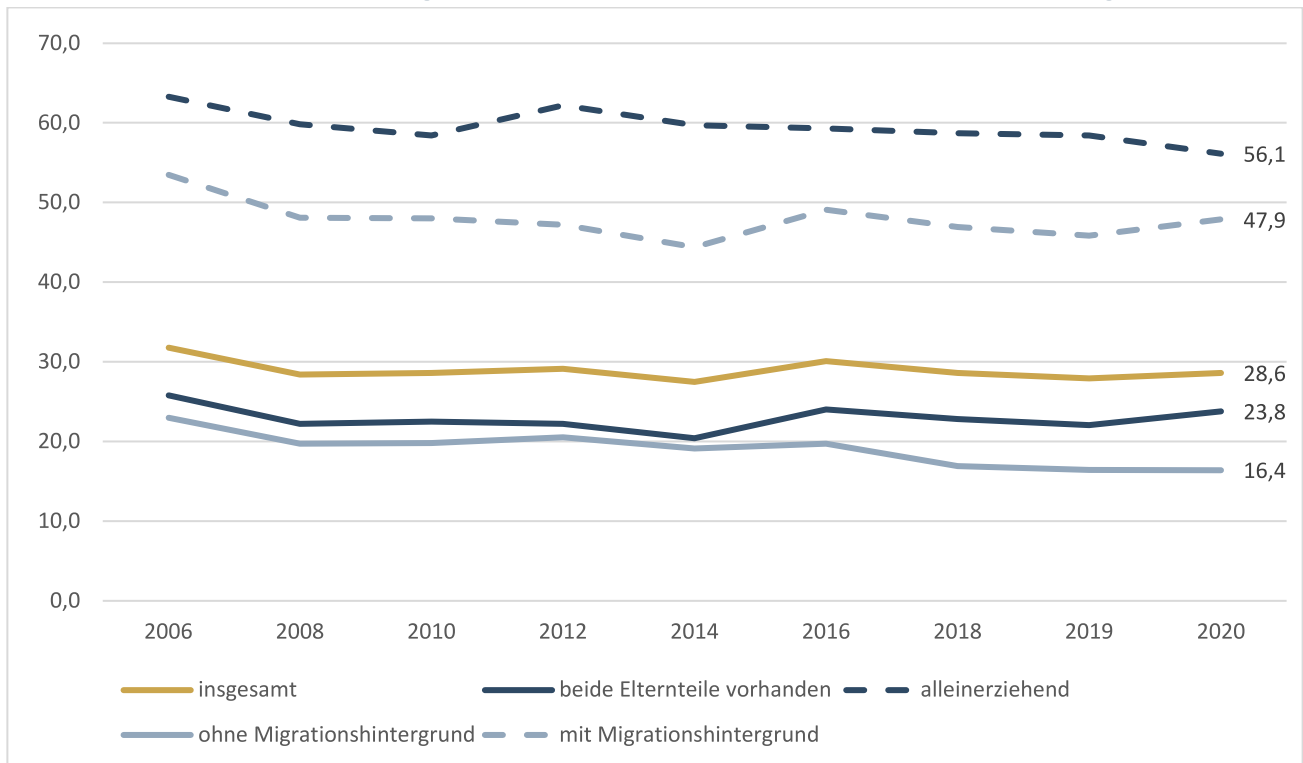
### Veränderung sozioökonomischer Rahmendaten

In Deutschland besteht ein besonders enger Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Hintergrund eines Kindes und seinem Bildungserfolg. Der Zusammenhang wird dabei häufig differenziert nach dem sozialen Risiko, dem finanziellen Risiko sowie dem Risiko ausgehend von einem geringqualifizierten Elternhaus betrachtet (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022, 29). Eine soziale Risikolage besteht für Kinder, deren Eltern nicht erwerbstätig sind. Hier können sich etwa fehlende berufliche Netzwerke negativ auf die Bildungschancen des Kindes auswirken. Von einem finanziellen Risiko betroffen sind Kinder aus Haushalten, deren Einkommen unterhalb der Armutgefährdungsgrenze liegt. Weiterhin kann sich eine formale Geringqualifizierung der Eltern negativ auf die Bildungschancen des Kindes auswirken. Haben Eltern weder eine Hochschulreife noch eine abgeschlossene Berufsausbildung, bestehen bildungsbezogene Risiken, etwa weil schulische Unterstützungsmöglichkeiten nicht gegeben sind (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022, 46 f.).

Abbildung 3-6 zeigt den Anteil der Kinder und Jugendlichen im Alter unter 18 Jahren, die von mindestens einer der drei Risikolagen betroffen sind. Mit 28,6 Prozent ist im Jahr 2020 mehr als jedes vierte Kind von mindestens einer Risikolage betroffen. Der Anteil ist im Vergleich zum Jahr 2006 (31,8 Prozent) leicht gesunken. Ähnlich geblieben ist auch das deutlich erhöhte Risiko für einzelne Gruppen. Demnach sind Kinder und Jugendliche aus alleinerziehenden Haushalten am stärksten gefährdet, einer Risikogruppe anzugehören, wenngleich der Anteil am aktuellen Rand eine sinkende Tendenz aufweist. Eine am aktuellen Rand steigende Risikoanfälligkeit weist dagegen die Gruppe der Kinder und Jugendlichen mit Migrationshintergrund auf. Im Vergleich zu Kindern und Jugendlichen ohne Migrationshintergrund gehören fast dreimal so viele Kinder und Jugendliche einer Risikolage an, wenn sie einen Migrationshintergrund haben (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022, 46 f.). Im EU-Vergleich schneidet Deutschland mit Blick auf die Betroffenheit von Risikolagen damit weiterhin unterdurchschnittlich ab (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022, 50). Hier besteht demnach Verbesserungspotenzial.

### Abbildung 3-6: Entwicklung der Risikolagen

Prozentualer Anteil der Kinder und Jugendlichen unter 18 Jahren, die von mindestens einer Risikolage betroffen sind



Quelle: Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022, Tab. A4-4web

Unter den drei Risikolagen stellt das finanzielle Risiko das Risiko dar, von dem die meisten Kinder und Jugendliche betroffen sind (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022, 42). Mit 20,3 Prozent fällt im Jahr 2020 etwa jedes fünfte Kind in die finanzielle Risikogruppe. Dabei sind mit 40 und 35 Prozent erneut die Kinder und Jugendlichen aus alleinerziehenden Familien und Familien mit Migrationshintergrund besonders betroffen. Haben beide Eltern eine eigene Migrationserfahrung, steigt der Anteil sogar auf 51 Prozent (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022, 47).

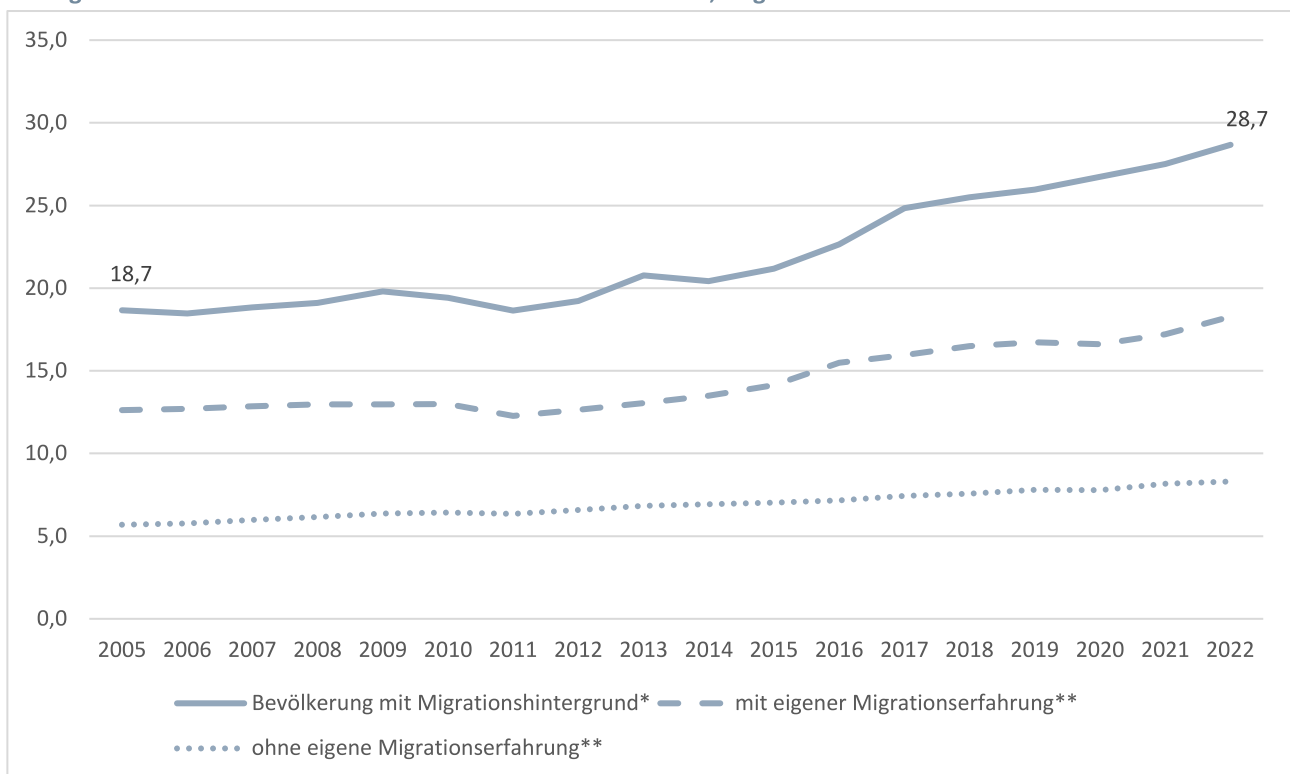
Die Ergebnisse der jüngsten IQB-Bildungsstudie bestätigen erneut den Zusammenhang von sozioökonomischem Hintergrund und Bildungschancen des Kindes. Aus der Studie geht hervor, dass Schülerinnen und

Schüler aus Familien mit einem hohen sozioökonomischen Status – gemessen durch den HISEI-Index des Berufsprestiges – signifikant bessere Bildungskompetenzen aufweisen als ihre Mitschülerinnen und Mitschüler mit niedrigeren sozioökonomischen Hintergründen (Stanat et al., 2022). Der Zusammenhang zwischen sozioökonomischem Hintergrund und Bildungserfolg hat dabei vom Zeitpunkt der ersten Studie im Jahr 2011 über die zweite Studie im Jahr 2016 bis zur aktuellen Studie im Jahr 2021 deutlich zugenommen (Stanat et al., 2022, 161). Wie die Daten der IQB-Studie weiterhin zeigen, schneiden die Schülerinnen und Schüler im aktuellen Durchschnitt in allen Fächern schlechter ab als noch im Jahr 2011. Darunter weisen jedoch insbesondere Kinder mit Migrationshintergrund am aktuellen Rand einen besonders deutlichen Kompetenzverlust in den getesteten Fächern auf. Differenziert man innerhalb dieser Gruppe weiter, sind es insbesondere die Kinder mit eigener Migrationserfahrung, die die größten Bildungsverluste verzeichnen (Stanat et al., 2022).

Vor dem Hintergrund, dass die Bedeutung der sozioökonomischen Herkunft für den Bildungserfolg in den vergangenen Jahren zugenommen hat, ist es wichtig, auch die Veränderungen der sozioökonomischen Rahmendaten selbst zu betrachten. Wie Abbildung 3-7 zeigt, ist der Anteil der Personen mit Migrationshintergrund von 18,7 Prozent im Jahr 2005 auf 28,7 Prozent im Jahr 2022 um zehn Prozentpunkte gestiegen. Mit 63,8 Prozent haben im Jahr 2022 annähernd zwei Drittel der Personen mit Migrationshintergrund eine eigene Migrationserfahrung (Statistisches Bundesamt 2023c).

### Abbildung 3-7: Bevölkerungsanteile mit und ohne Migrationshintergrund

\*Migrationshintergrund im weiteren Sinne nach Definition des Statistischen Bundesamts, \*\*Migrationshintergrund im engeren Sinne nach Definition des Statistischen Bundesamts; Angaben in Prozent



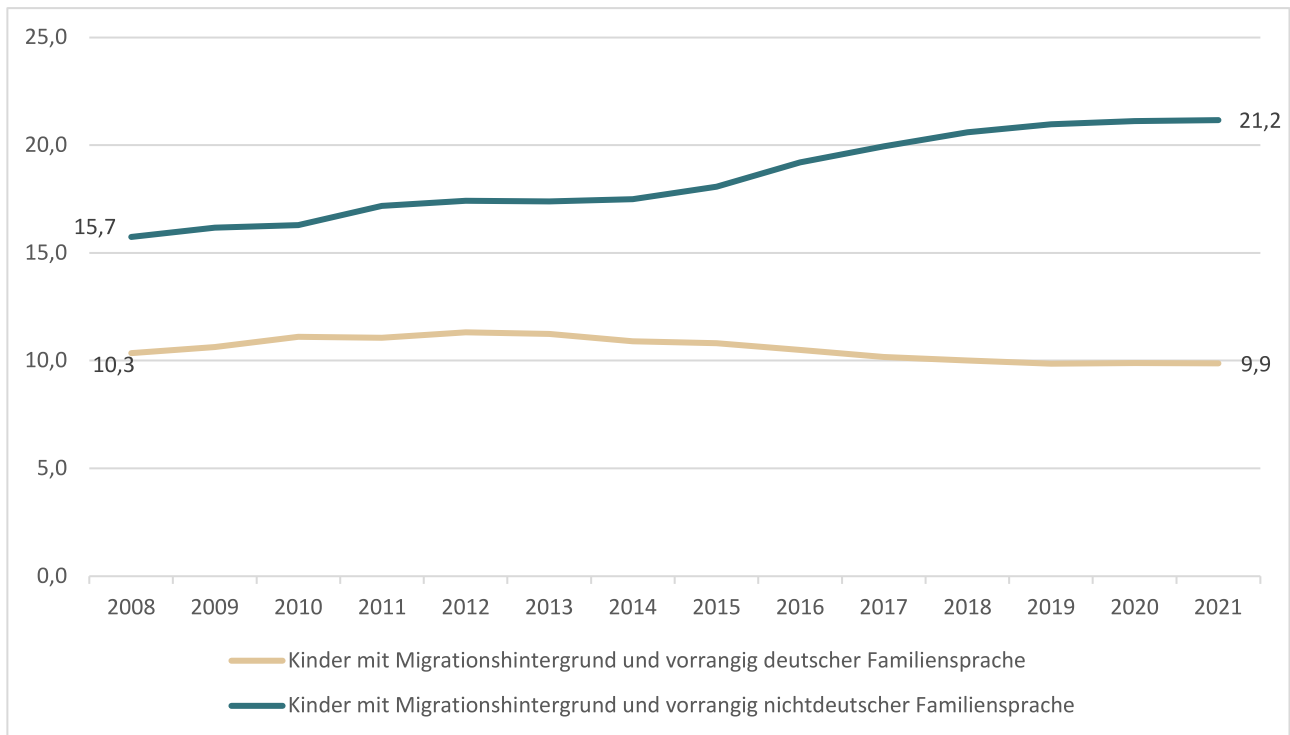
Quelle: Statistisches Bundesamt, 2023c, Tabelle 12211-02

Wie Abbildung 3-8 zeigt, steigt mit dem Anstieg der Bevölkerung mit Migrationshintergrund auch der Anteil der Kinder, deren Haushaltssprache nicht Deutsch ist. Lag der Anteil vorschulischer Kinder mit Migrationshintergrund, deren Haushaltssprache nicht Deutsch ist, im Jahr 2008 noch bei 15,7 Prozent gemessen an allen

Kindern im vorschulischen Alter, liegt der Anteil im Jahr 2021 bei 21,1 Prozent. Der Anteil der Kinder mit Migrationshintergrund und Deutsch als Familiensprache liegt im Jahr 2021 bei 9,9 Prozent und hat sich damit nicht wesentlich im Vergleich zum Jahr 2008 (10,3 Prozent) verändert. Gesunken ist der Anteil der Kinder ohne Migrationshintergrund (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022).

### Abbildung 3-8: Kinder im Vorschulalter nach Migrations- und Sprachhintergrund

Kinder mit und ohne Migrationshintergrund im Alter von 3 Jahren bis zum Schuleintritt, in Prozent



Quelle: Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022, Anhang C4, Tabelle C4-1

Auch der Anteil der Viertklässlerinnen und Viertklässler mit Migrationshintergrund nimmt stark zu (Tabelle 3-7). Ermittelt die IQB-Studie im Jahr 2011 für die vierten Schulklassen noch einen Migrationsanteil von 24,7 Prozent, liegt dieser in der aktuellen Studie aus dem Jahr 2021 bei 38,3 Prozent (Stanat et al., 2022, 185). Die Studie zeigt weiterhin, dass mit einem Zuwachs von 8,6 Prozentpunkten zwischen den Jahren 2011 und 2021 insbesondere der Anteil der Viertklässlerinnen und Viertklässler mit eigener Migrationserfahrung („erste Generation“) gestiegen ist (Stanat et al., 2022, 185).

Insgesamt zeigt der Blick auf die sozioökonomischen Rahmendaten, dass sich diese in den letzten zwei Jahrzehnten verändert haben. Insbesondere ist der Anteil von Personen mit Migrationshintergrund gestiegen. Gleichzeitig zeigen Vergleichsstudien, wie die aktuelle IQB-Studie, dass die Bildungschancen verstärkt abhängig sind von der sozioökonomischen Herkunft. Die Kombination aus gesteigener Herkunftsbedeutung und den aktuellen sozioökonomischen Dynamiken verschärfen den Druck auf das Bildungssystem.

**Tabelle 3-7: Anteile von Viertklässlerinnen und Viertklässlern mit und ohne Migrationshintergrund**

Angaben in Prozent

	2011	2016	2021	Δ 2021-2016	Δ 2021-2011
Ohne Zuwanderungshintergrund	75,3	66,4	61,7	-4,7	-13,6
Mit Zuwanderungshintergrund...					
...insgesamt	24,7	33,6	38,3	+4,7	+13,6
...zweite Generation	12,5	16,9	14,3	-2,5	+1,9
...erste Generation	2,1	3,8	10,7	+7,0	+8,6

Zweite Generation = beide Elternteile sind im Ausland geboren, Kind ist in Deutschland geboren

Erste Generation = beide Elternteile und das Kind sind im Ausland geboren

Quelle: Stanat et al., 2022, 185

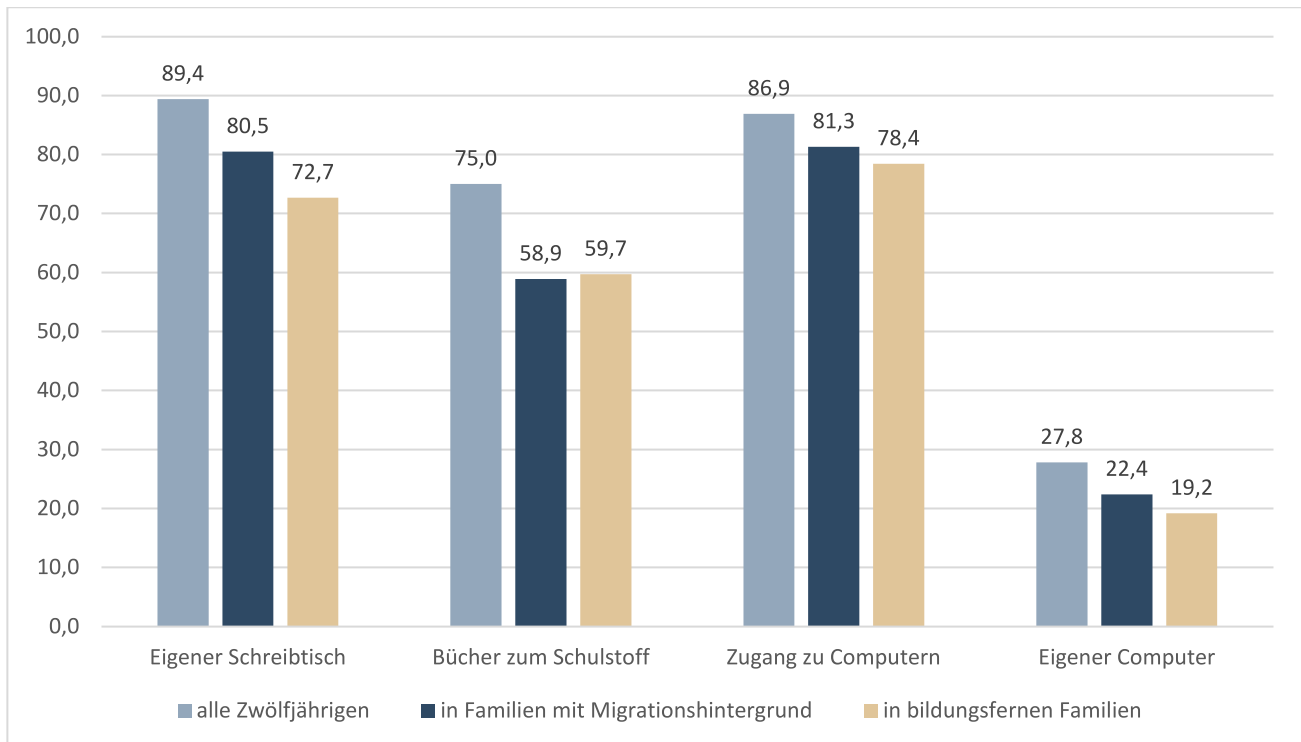
## Ausstattung der Lerninfrastruktur

Neben dem sozioökonomischen Hintergrund ist auch die häusliche Ausstattung der Lerninfrastruktur ein bedeutender Faktor für den Bildungserfolg von Kindern und Jugendlichen. Die im Folgenden als eigener Unterpunkt der häuslichen Inputs diskutierte Ausstattung ist dabei eng mit den sozioökonomischen Faktoren verbunden. So verfügen etwa Eltern mit hohen Bildungsabschlüssen in der Regel über höhere und sicherere Einkommen, womit sie ihre Kinder finanziell besser unterstützen können (Anger/Plünnecke, 2021a; Blossfeld et al., 2019). Eine hohe finanzielle Ressourcenausstattung erleichtert sowohl eine gezielte situative Förderung, etwa in Form von Nachhilfeunterricht, als auch eine sichere langfristige Unterstützung, wenn eine akademische Laufbahn angestrebt wird (Blossfeld et al., 2019, 19). Im Umkehrschluss erschweren es geringe finanzielle Ressourcen außerschulische Bildungs- und Förderungsangebote zu ermöglichen und langfristige Perspektiven abzusichern (BMFSFJ, 2021, 227; Blossfeld et al., 2019).

Die Ungleichheit der lernbezogenen Ausstattung in Abhängigkeit vom sozioökonomischen Hintergrund wird unter anderem in einer Studie von Geis-Thöne (2020b) herausgestellt. Auf der Grundlage von Daten des Sozio-ökonomischen Panels aus dem Jahr 2018 wird gezeigt, wie sich die Ausstattung von Zwölfjährigen mit lernbezogenen Ressourcen je nach sozioökonomischem Hintergrund unterscheidet (siehe Abbildung 3-9). In allen untersuchten Kategorien werden unterschiedliche Ausstattungsgrade festgestellt – mit Benachteiligungen auf Seiten der Zwölfjährigen aus Familien mit Migrationshintergrund und den Zwölfjährigen aus bildungsfernen Familien. Besonders hoch fällt die Diskrepanz in Bezug auf einen eigenen Schreibtisch aus sowie hinsichtlich der Verfügbarkeit von Büchern zum Schulstoff. Hier liegen Differenzen von 19,7 Prozentpunkten (eigener Schreibtisch) bzw. 15,3 Prozentpunkten (Bücher) vor (Geis-Thöne, 2020b).

**Abbildung 3-9: Häusliche Ausstattung der Lerninfrastruktur**

Angaben in Prozent



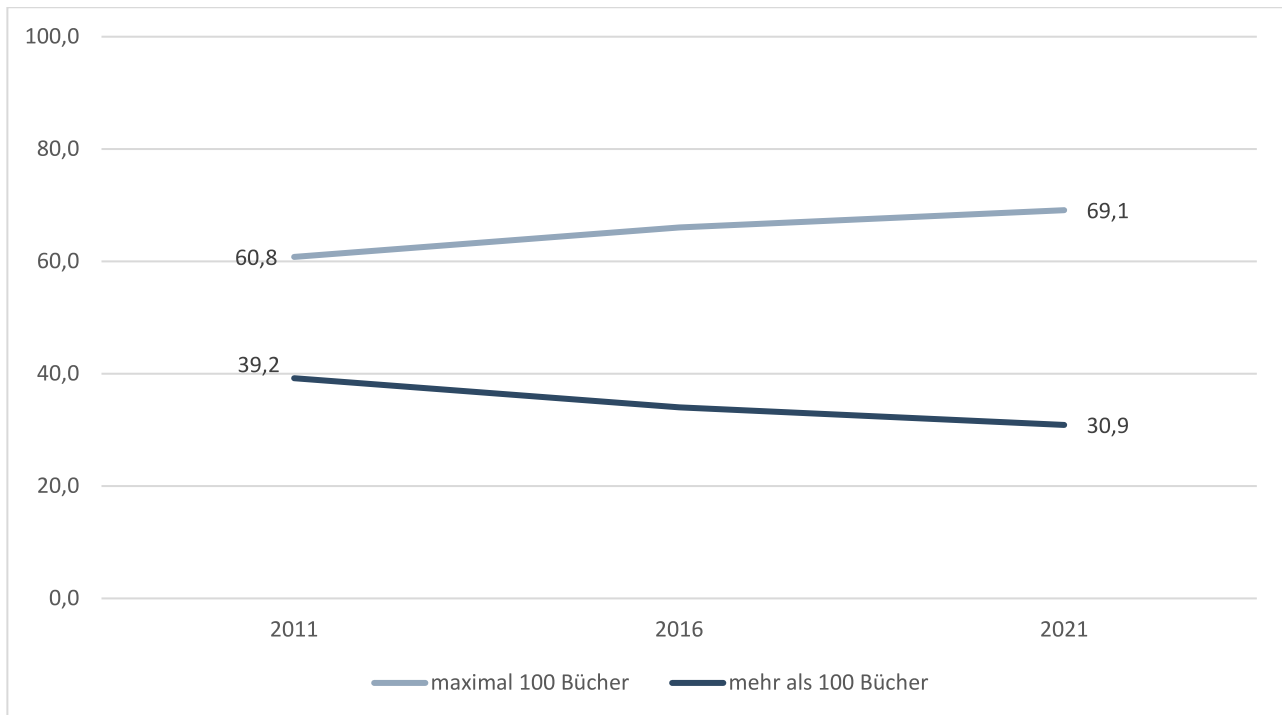
Quelle: Geis-Thöne, 2020b

Die IQB-Studie untersucht in Zusammenhang mit der häuslichen Lerninfrastruktur, wie sich eine unterschiedliche Ausstattung – hier gemessen durch die Anzahl der Bücher im Haushalt – auf die Bildungskompetenzen von Schülerinnen und Schülern der vierten Klasse auswirkt (Stanat et al., 2022). Wie Abbildung 3-10 zeigt, ist der Anteil der Schülerinnen und Schüler aus Haushalten mit weniger als 100 Büchern innerhalb von einem Jahrzehnt um fast zehn Prozentpunkte gestiegen. Gaben im Jahr 2011 noch 39,2 Prozent der Kinder an, in einem Haushalt mit mehr als 100 Büchern zu leben, liegt der Anteil im Jahr 2021 nur noch bei 30,9 Prozent (Stanat et al., 2022, 155). Die IQB-Studie kann darüber hinaus nachweisen, dass ein signifikanter Kompetenzunterschied besteht zwischen jenen Schülerinnen und Schülern, die zu Hause über mehr als 100 Bücher und jenen, die zu Hause über weniger als 100 Bücher verfügen. Diese Disparität besteht dabei nicht nur für das Fach Lesen, sondern ist ebenso für die weiteren getesteten Bereiche Zuhören, Orthografie und Mathematik feststellbar. Der Vergleich zu den Erhebungen aus vorherigen Jahren lässt weiterhin erkennen, dass die Disparitäten zwischen der Erhebung aus dem Jahr 2016 und der aktuellen Erhebung aus dem Jahr 2021 weiter zugenommen haben (Stanat et al., 2022, 178). Die häusliche Ausstattung mit Büchern spielt somit heute eine noch größere Rolle für den Bildungserfolg als zu den vorherigen Erhebungszeitpunkten in den Jahren 2011 und 2016. Gleichzeitig verfügen jedoch weniger Haushalte über eine hohe Ausstattung mit Büchern.



### Abbildung 3-10: Entwicklung der Ausstattung mit Büchern im Haushalt

Verteilung der Anzahl der Bücher im Haushalt; Angaben in Prozent



Quelle: Stanat et al., 2022, 155

Es kann davon ausgegangen werden, dass die pandemiebedingten Schulschließungen und die Verlagerung der schulischen Bildung in das häusliche Umfeld die Effekte ungleicher Ausstattungen verstärken. Mit dem temporären Wegfall der Schule als Ort gleicher Lernbedingungen hat die Relevanz der häuslichen Ausstattung zugenommen (Anger/Plünnecke, 2021a; Stanat et al., 2022).

### Veränderung der Zeitverwendung

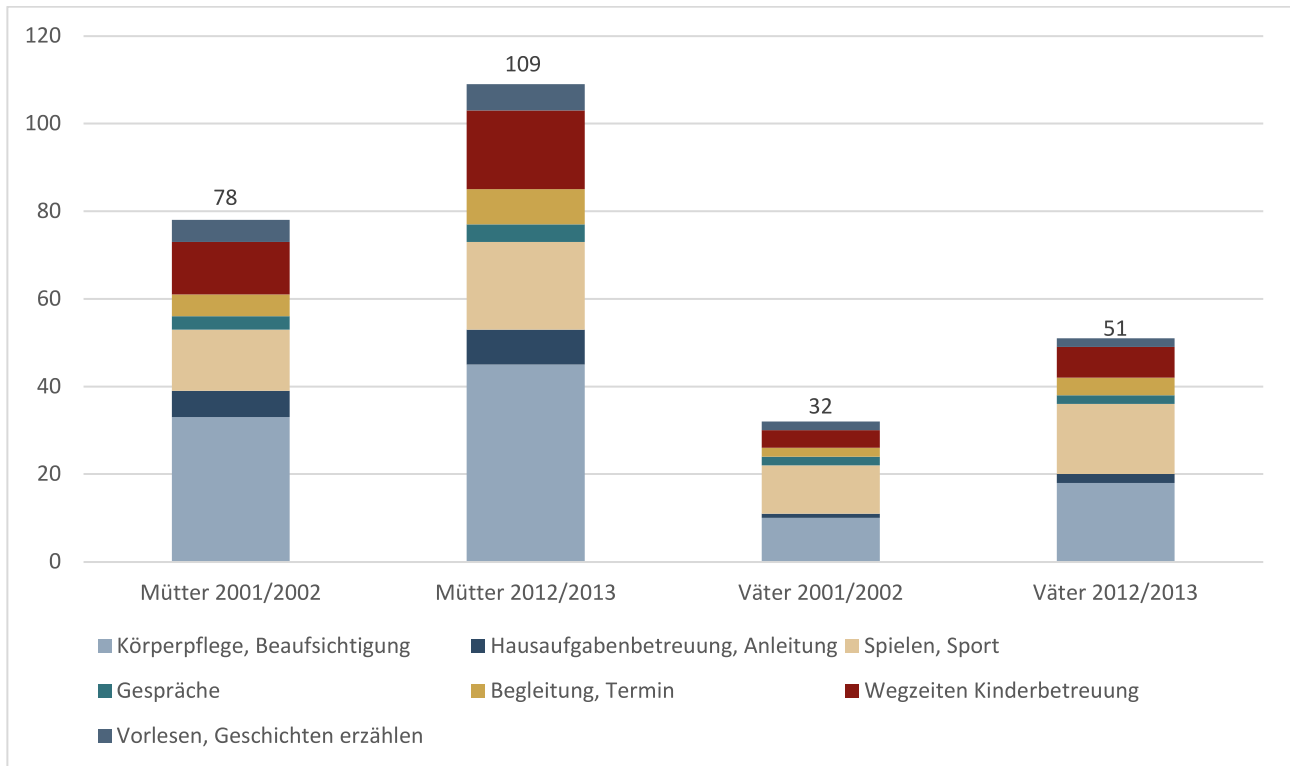
Zu den bildungsbezogenen Inputs, die Kinder von zu Hause mitbekommen, gehören auch die zeitlichen Investitionen, die Eltern für ihre Kinder aufbringen. Das Statistische Bundesamt erfasst diesen Punkt umfangreich durch seine Zeitverwendungserhebungen (ZVE)<sup>6</sup>. Abgefragt wird dort, wie viele Minuten ein Elternteil durchschnittlich pro Tag für Aktivitäten wie die Hausaufgabenbetreuung, das Vorlesen oder Gespräche aufwendet. Wie ein Vergleich der ZVE aus den Jahren 2001/02 und den Jahren 2012/13 zeigt, hat die durchschnittliche tägliche Zeitverwendung für Kinder sowohl bei Müttern als auch bei Vätern deutlich zugenommen (siehe Abbildung 3-11; Statistisches Bundesamt, 2006, 2015c; BMFSFJ, 2021, 155).

Die für die Kindererziehung eingesetzte Zeit ist dennoch weiterhin sehr ungleich verteilt: In den Jahren 2012/13 verwendeten Mütter mehr als doppelt so viel Zeit für Kinderbetreuungsaktivitäten als Väter. Insbesondere für die explizit bildungsbezogenen Aktivitäten wie die Hausaufgabenbetreuung oder das Vorlesen ist der Umfang der von Vätern investierten Zeit gering.

<sup>6</sup> Eine neue ZVE wurde im Jahr 2022 durchgeführt, die Ergebnisse jedoch noch nicht veröffentlicht. Die letzten verfügbaren Studiendaten stammen somit aus den Jahren 2012/13.

### Abbildung 3-11: Entwicklung der Zeitverwendung von Müttern und Vätern

Durchschnittliche tägliche Zeitverwendung für unterschiedliche Kinderbetreuungsaktivitäten als Hauptaktivität, 2001/2002 und 2012/2013; Angaben in Minuten



Quelle: BMFSFJ, 2021, 155 nach Zeitverwendungserhebungen, Statistisches Bundesamt, 2006, 2015c

Während die Zeitinvestitionen in Abhängigkeit des Geschlechts deutlich auseinanderfallen, sind Unterschiede in Abhängigkeit des Bildungsniveaus nicht eindeutig feststellbar (BMFSFJ, 2021, 157). Einzig bezogen auf die Aktivität des Vorlesens zeigt sich, dass höher gebildete Elternteile durchschnittlich mehr Zeit investieren (BMFSFJ, 2021). Gerade das Vorlesen ist für die Bildung der Kinder jedoch besonders wichtig.

### Ausgewählte Zeitinvestitionen

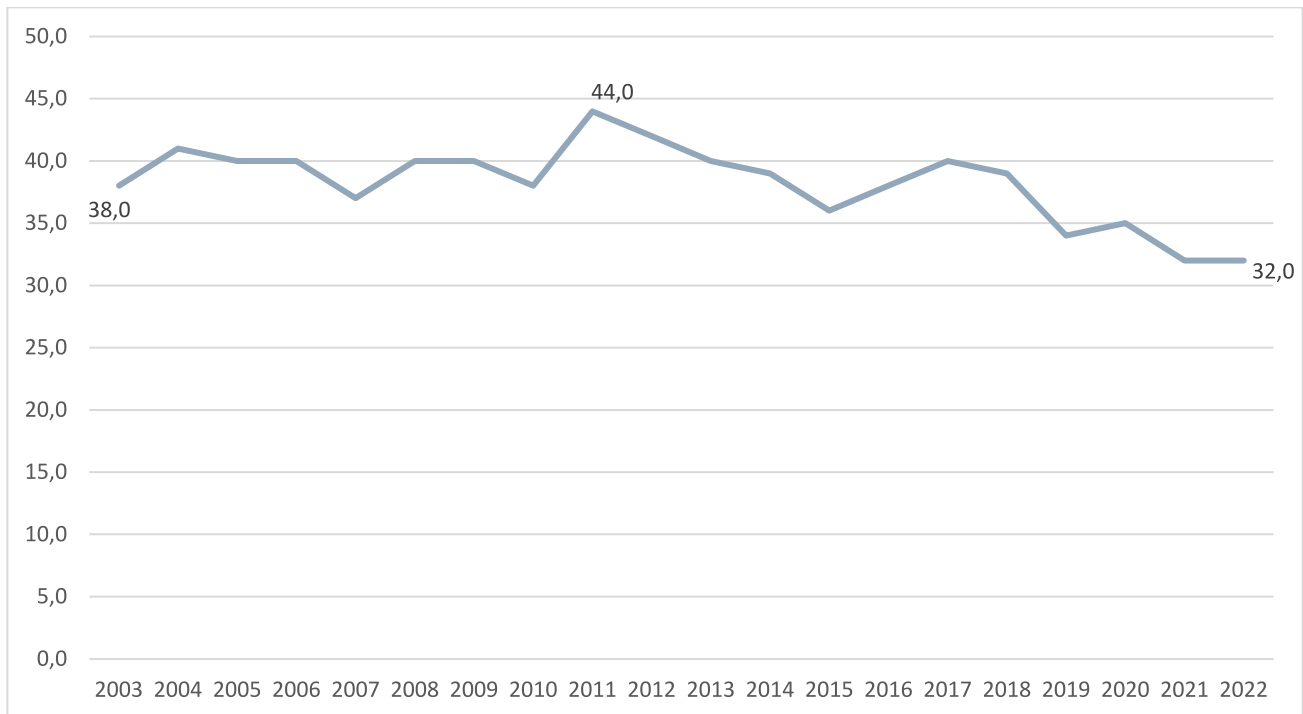
Zu den fundamentalen Kompetenzen, die Kinder im Bildungssystem erlernen, gehören die Lesekompetenzen. Sie gelten als grundlegend „für das gesamte schulische sowie außerschulische Lernen, die gesellschaftliche Teilhabe und den weiteren Lebensweg“ (McElvany et al., 2023, 13). Umso kritischer ist zu bewerten, dass sowohl Leseaktivitäten als auch -kompetenzen in den letzten Jahren zurückgegangen sind und die Vorleseaktivitäten und Lesekompetenzen nach wie vor systematisch mit dem familiären Hintergrund eines Kindes zusammenhängen. Der internationale Vergleich der IGLU-Studie zeigt zudem, dass es anderen Ländern besser als Deutschland gelingt, den Bildungserfolg von der familiären Herkunft zu entkoppeln (McElvany et al., 2023).

Wie Abbildung 3-12 zeigt, ist der Anteil regelmäßig lesender Jugendlicher in den letzten 20 Jahren um sechs Prozentpunkte gesunken (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2022, 17, 2012). Zu diesem Ergebnis kommt die jährlich erscheinende JIM-Studie, die die Mediennutzung von 12- bis 19-jährigen Jugendlichen untersucht. Zwischen den Jahren 2003 und 2010 hat sich der Anteil in einem Korridor von 37 bis 41 Prozent bewegt. Nach einem Höhepunkt im Jahr 2011 (44 Prozent) ist der Anteil bis zum Jahr 2022 (32

Prozent) um zwölf Prozentpunkte gesunken. Die Werte der Jahre 2021 und 2022 markieren damit die Tiefpunkte dieser zwanzig Jahre umfassenden Datenreihe. Andererseits ist zuletzt jedoch auch der Anteil der Jugendlichen leicht zurückgegangen, die in ihrer Freizeit überhaupt nicht lesen. Zu den Nichtleserinnen und -lesern zählen besonders häufig Jugendliche mit formal niedrigerer Bildung (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2022, 18).

### Abbildung 3-12: Anteil regelmäßig lesender Jugendlicher

Jugendliche im Alter zwischen 12 und 19 Jahren; Angaben in Prozent



Quelle: gedruckte Bücher; Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2022, 17, 2012, 18

Basierend auf Daten des Sozio-oekonomischen Panels untersucht Geis-Thöne (2019c), welchen Einfluss das (Vor-)Lesen auf die Bildungserfolge und -wege eines Kindes hat. Untersucht werden die Effekte des Vorlesens für Kindergartenkinder sowie die Effekte des aktiven Selbstlesens für Zehnjährige. Wie die Auswertungen zeigen, korreliert das tägliche Vorlesen für Kindergartenkinder mit deutlich besseren schulischen Leistungen im Grundschulalter sowie das tägliche Selbstlesen von Zehnjährigen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit, ein Gymnasium zu besuchen und besseren schulischen Leistungen im späteren Alter (Geis-Thöne, 2019c, 12 f.). Das regelmäßige (Vor-)Lesen beeinflusst demnach in beiden Altersgruppen positiv den weiteren Bildungserfolg. Vor diesem Hintergrund ist der gesunkene Anteil der regelmäßig lesenden Jugendlichen, den die JIM-Studie feststellt, kritisch zu bewerten.

Weiterhin zeigt sich, dass die Häufigkeit des Vorlesens von Eltern für jüngere Kinder in Abhängigkeit vom sozioökonomischen Hintergrund variiert (Geis-Thöne, 2022e). Wie Tabelle 3-8 zeigt, wird im Durchschnitt 58,1 Prozent aller Kinder im Alter zwischen zwei und drei sowie fünf und sechs täglich vorgelesen oder eine Geschichte erzählt. Überdurchschnittlich hoch ist der Anteil bei Kindern ohne Migrationshintergrund. Besonders groß ist der Anteil für Kinder aus Akademikerinnen- und Akademikerhaushalten. Haben die Eltern des Kindes keine guten Deutschkenntnisse oder keinen berufsqualifizierenden Abschluss, fällt der Anteil deutlich unterdurchschnittlich aus. Insgesamt ist die Spanne sehr groß: Zwischen dem Anteil von Kindern aus

Akademikerinnen- und Akademikerhaushalten, die täglich vorgelesen oder erzählt bekommen (78,5 Prozent), und den Kindern aus Familien, in denen kein Elternteil über einen berufsqualifizierenden Abschluss verfügt (23,9 Prozent) besteht ein Unterschied von 54,6 Prozentpunkten.

**Tabelle 3-8: Unterschiede in den Zeitinvestitionen nach sozioökonomischem Hintergrund**

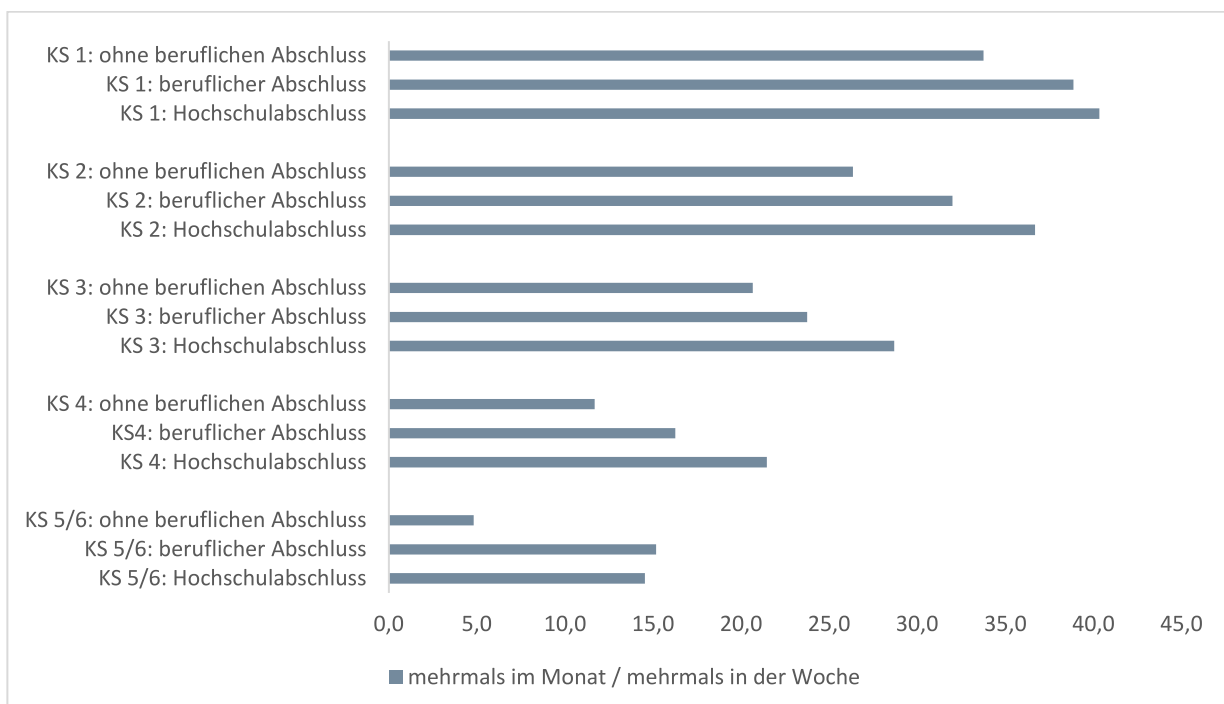
2019, in Prozent

	Alle Kinder	Eltern ohne Migrationshintergrund	Eltern keine guten Sprachkenntnisse	Mindestens ein Elternteil Akademiker	Eltern ohne berufsqualifizierenden Abschluss
Häufigkeit tägliches Vorlesen und Geschichten erzählen (2- bis 3- und 5- bis 6-Jährige)	58,1	68,2	37,8	78,5	23,9
Kinder ohne regelmäßigen Lehrerkontakt der Eltern (9- bis 10-Jährige)	8,2	4,6	29,3	5,3	22,5

Quelle: Eigene Darstellung nach Geis-Thöne, 2022e

Doepke/Zilibotti (2019) zeigen, dass Eltern mit unterschiedlichen Bildungsressourcen in unterschiedlichem Zeitumfang und unterschiedlicher Qualität ihre Kinder fördern können. Diese Lücke ist in den letzten Jahren in vielen Staaten gestiegen (Doepke/Zilibotti, 2019). Anger und Plünnecke (2020) zeigen, dass unabhängig davon, welche PISA-Kompetenzstufe die Kinder erreichen, Kinder in Deutschland mit Akademikerinnen und Akademikern als Eltern mehr Unterstützung bei den Hausaufgaben erhalten als Kinder mit Eltern ohne Berufsabschluss (Abbildung 3-13).

**Abbildung 3-13: Unterstützung 15-Jähriger bei den Schulaufgaben durch die Mutter, 2018**



Quelle: Anger/Plünnecke, 2020

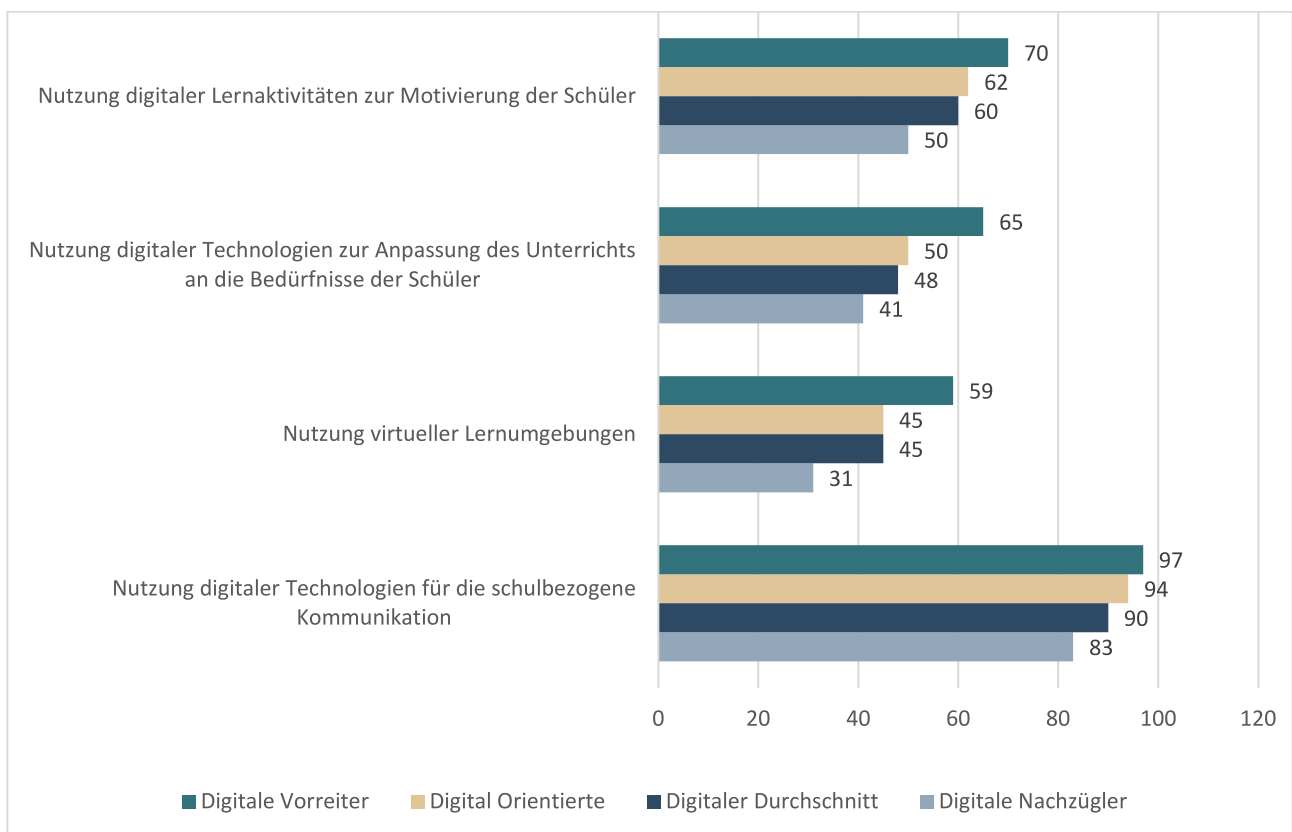
Wie im vorherigen Unterpunkt dargestellt, lassen sich auf Grundlage der Daten der Zeitverwendungsstudie des Statistischen Bundesamts keine eindeutigen Unterschiede in der Zeitverwendung in Abhängigkeit des sozioökonomischen Hintergrunds ableiten (mit Ausnahme des Bereichs „Vorlesen“). Die in diesem Unterpunkt zitierte Studie von Geis-Thöne (2022e) findet auf Basis von Daten des Sozio-oekonomischen Panels jedoch weitere Ungleichheiten. So zeigt sich etwa, dass der regelmäßige Eltern-Lehrkraft-Kontakt deutlich in Abhängigkeit des sozioökonomischen Hintergrunds variiert. Erneut sind es Kinder von Eltern mit schlechten Deutschkenntnissen und Kinder von Eltern ohne berufsqualifizierenden Abschluss, die unvorteilhaft vom Durchschnittswert abweichen (siehe Tabelle 3-8). Bezogen auf den Anteil von Kindern ohne regelmäßigen Eltern-Lehrkräfte-Kontakt ist die Diskrepanz, insbesondere zwischen Eltern ohne Migrationshintergrund (4,6 Prozent) und Eltern ohne gute Deutschkenntnisse (29,3 Prozent), groß.

## Nutzung digitaler Lernmedien

Die vermehrte Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien im Schulunterricht ist wichtig, um die digitalen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler weiter zu verbessern.

### Abbildung 3-14: Pädagogische Nutzung digitaler Technologien

Anteil der Lehrkräfte, die angeben, dass an ihren Schulen digitale Technologien für die folgenden Zwecke eingesetzt werden, 2021, in Prozent



Die Schulen werden auf der Basis eines Selbstevaluations-Instruments der Europäischen Kommission (SELFIE) hinsichtlich ihrer digitalen Kompetenzen unterschieden.

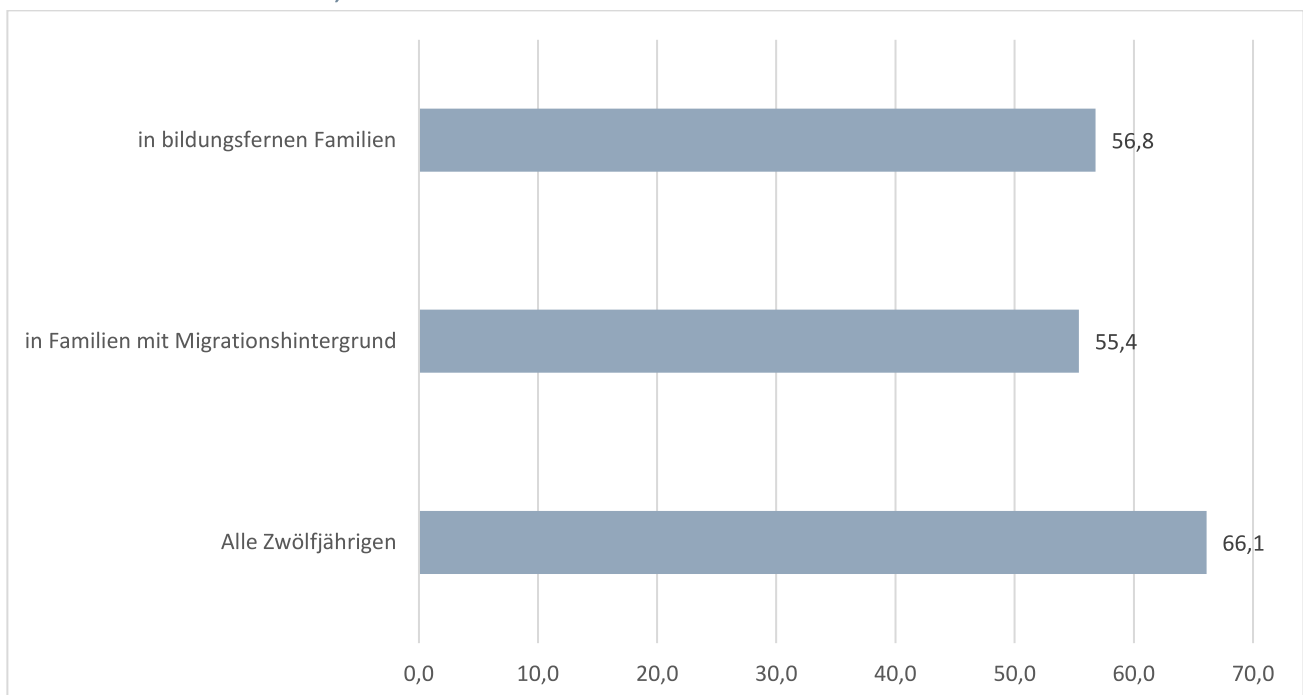
Quelle: Universität Göttingen, 2021

Darüber hinaus sollten auch vermehrt digitale Lerninhalte eingesetzt werden, um Lernangebote zu verbessern und zu flexibilisieren. Der zunehmende Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien bietet beispielsweise die Möglichkeit, das personalisierte Lernen auszuweiten und damit die individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler zu verbessern. Dies kann ein Beitrag zu einer Erhöhung der Unterrichtsqualität sein (Holmes et al., 2018). Augenblicklich ist die pädagogische Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien zwischen den Schulen sehr unterschiedlich (Abbildung 3-14). Lehrkräfte an digitalen Vorreiterschulen geben zu 65 Prozent an, dass sie die digitalen Technologien zur Anpassung ihres Unterrichts an die individuellen Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler einsetzen. An den Schulen, an denen der Digitalisierungsprozess weniger weit fortgeschritten ist, sind es deutlich weniger (Universität Göttingen, 2021).

Wenn neue Lernmedien die Schülerinnen und Schüler im Lernprozess unterstützen und dabei möglicherweise auf eine andere Art und Weise zum Lernen motivieren können als traditionelle Lernmedien, werden einige Eltern ihren Kindern diese Lernmöglichkeiten (z. B. digitale Vokabeltrainer) zu Hause zur Verfügung stellen. Andere Kinder werden diese Möglichkeit aufgrund finanzieller Restriktionen, fehlender digitaler Geräte oder mangelnder Kenntnis über diese Angebote nicht erhalten. Da auch die Schulen diese Möglichkeiten nicht in ausreichendem Umfang bereitstellen, kann die unterschiedliche Verfügbarkeit von digitalen Lernmedien die Leistungsunterschiede der Schülerinnen und Schüler weiter vergrößern. Geis-Thöne (2020b) hat auf Basis des Sozio-oekonomischen Panels untersucht, wie sich die Verfügbarkeit von Lern-Software zwischen Kindern aus verschiedenen Haushalten unterscheidet. Während in den Jahren 2017/2018 66,1 Prozent aller Zwölfjährigen über Lernsoftware verfügen, sind es bei den Kindern aus Familien mit Migrationshintergrund bzw. aus bildungsfernen Familien nur 55,4 bzw. 56,8 Prozent (Abbildung 3-15).

### Abbildung 3-15: Verfügbarkeit von Lernsoftware

Kinder im Alter von 12 Jahren, Anteile in Prozent in den Jahren 2017 und 2018



Quelle: Geis-Thöne, 2020b, 10



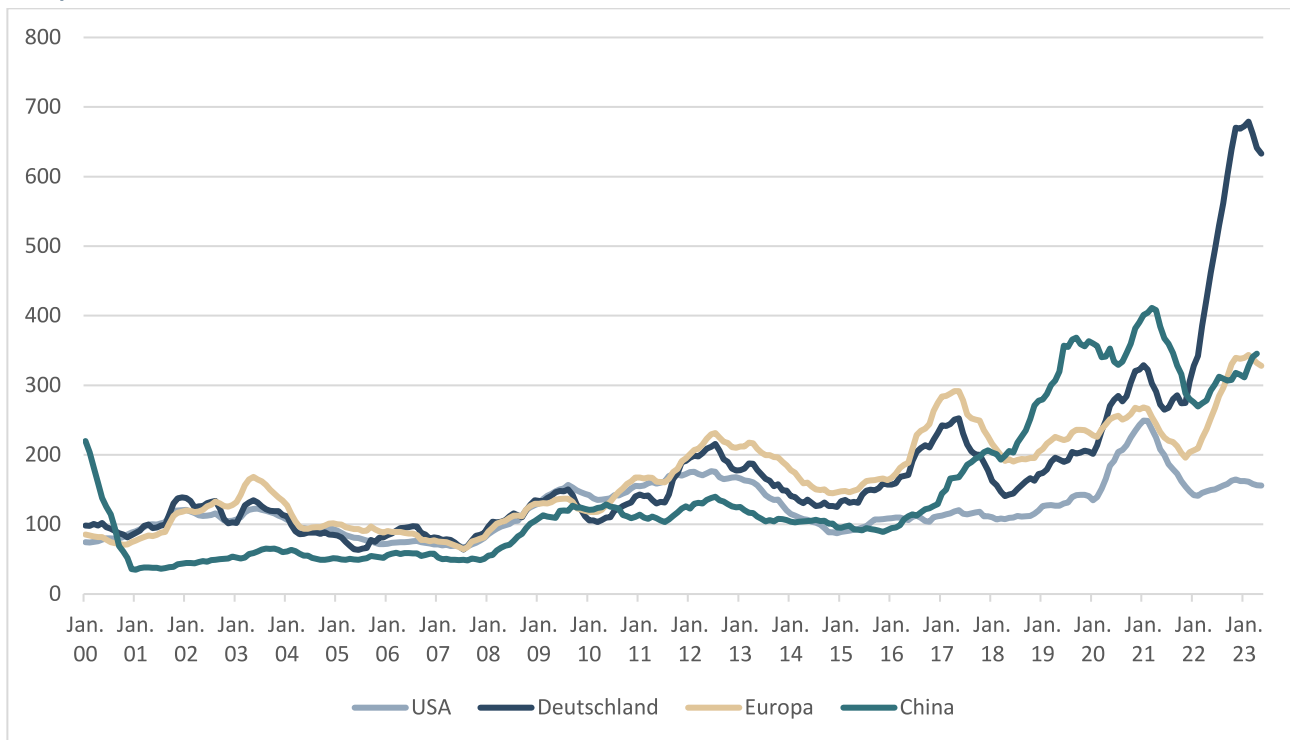
### 3.3 Ausblick und Handlungsnotwendigkeiten

#### 3.3.1 Transformation der Gesellschaft

Aktuell werden Wirtschaft und Gesellschaft in Deutschland von mehreren disruptiv wirkenden Veränderungen herausgefordert, die gleichzeitig wirken und als die vier „D’s“ zusammengefasst werden können: Digitalisierung, Dekarbonisierung, Demografie und De-Globalisierung. Wie Abbildung 3-16 anhand des Economic Policy Uncertainty Index zeigt, hat auch die ökonomische Unsicherheit seit Mitte der 2000er Jahre im Zuge verschiedenartiger komplexer Krisen zugenommen. Aus Sicht der Wirtschaft gehören zu den Konsequenzen dieser Transformationen und Unsicherheiten, dass Unternehmensprozesse überarbeitet, Technologien ressourceneffizient gestaltet und passende Fachkräfte gefunden werden müssen. Auch müssen Unternehmen innovativ sein, um ihre Resilienz gegen Krisen zu stärken.

#### Abbildung 3-16: Entwicklung des Economic Policy Uncertainty Index

Indextwicklung im Zeitraum 2000 bis 2023 (Datenreihe bis einschließlich 01.05.2023) in den USA, Deutschland, Europa und China



Quelle: Macrobond, Institut der deutschen Wirtschaft

Analog zu den Anpassungen, die die Wirtschaft hinsichtlich der Herausforderungen der vier „D’s“ vornehmen muss, nimmt auch der Anpassungsdruck auf das Bildungssystem zu. Die Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO) setzt sich in diesem Zusammenhang seit Anfang des Jahrtausends für eine sogenannte Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ein. „Nachhaltig“ bezieht sich dabei nicht nur auf Umweltschutz, sondern inkludiert auch eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung und gesellschaftliches Wohlergehen (Kühnert, 2019). Ziel ist eine „handlungsorientierte, innovative Pädagogik, um Lernende in die Lage zu versetzen, Wissen und Bewusstsein zu entwickeln, um im Sinne einer nachhaltigen Transformation der Gesellschaft zu handeln“ (UNESCO/Deutsche UNESCO-Kommission e.V, 2021, iii). Dabei solle nicht nur reines Faktenwissen vermittelt, sondern Schülerinnen und Schüler auch in interdisziplinären

Kompetenzen geschult werden, die sich konkret auf die Herausforderungen der Transformationen beziehen (Kühnert, 2019). Auch die Kultusministerkonferenz (KMK) hält Anpassungen an die aktuellen Transformationen für notwendig. Da der Kernauftrag der Schule darin liege, „Schülerinnen und Schüler angemessen auf das Leben in der derzeitigen und künftigen Gesellschaft vorzubereiten“ (KMK, 2016, 10), mache es die digitale Transformation erforderlich, zu vermittelnde Kompetenzen anzupassen (KMK, 2016, 11).

Eine Studie des Capgemini Research Institute (2023, 33 f.) zeigt, dass in Deutschland 84 Prozent der Lehrkräfte an Sekundarschulen der Aussage zustimmen, dass Schülerinnen und Schüler „grüne Kompetenzen“ benötigen, um gut auf den künftigen Eintritt in das Berufsleben vorbereitet zu sein. Demnach verschaffe eine Ausstattung mit grünen Kompetenzen einen Wettbewerbsvorteil auf dem Arbeitsmarkt (Capgemini Research Institute, 2023, 33). Gleichzeitig geht aus der Studie jedoch auch hervor, dass sich Schülerinnen und Schüler in vielen Bereichen heute noch nicht gut in „grünen“ Themen geschult sehen. So geben etwa nur 58 Prozent der Befragten an, dass sie über Wissen im Bereich Klimaschutz verfügen (Capgemini Research Institute, 2023, 35).

Aus den Ausführungen lässt sich schließen, dass ein erfolgreicher Umgang mit den vier „D’s“ nicht nur eine Anpassung der Wirtschaft, sondern auch eine Anpassung der Bildungsinhalte erfordert. Themen wie Klimaschutz sollten im Curriculum verankert werden, ebenso wie die Diskussion von Lösungsansätzen und innovativer Technologien.

Neben den Transformationen der vier „D’s“, die disruptive Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft hervorbringen, werden auch lange bestehende Ordnungen herausgefordert. So bewertet der Aktionsrat Bildung etwa „[d]ie gegenwärtige Situation der Demokratie in Deutschland und in anderen Ländern [...] besorgniserregend“ (Aktionsrat Bildung, 2020, 11). Ein grundlegendes Problem sei, dass Jugendliche eine abnehmende Bereitschaft zu längerfristigem politischem Engagement aufweisen – und dass, obwohl sie ihre Bedürfnisse durch die Politikerinnen und Politiker nicht ausreichend vertreten fühlen (Aktionsrat Bildung, 2020, 11). Weiterhin sei eine starke soziale Selektivität feststellbar unter jenen, die sich politisch engagieren. An Bewegungen wie etwa „Fridays for Future“ zeige sich, dass Kinder aus bildungsnahen Familien überproportional vertreten sind. Diese sozioökonomisch ungleiche Teilhabe zeige sich auch bei neuen digitalen Partizipationsmöglichkeiten (Aktionsrat Bildung, 2020, 12 f.).

### 3.3.2 Auswirkungen von KI auf Bildung

Wenngleich Deutschland im internationalen Vergleich weiterhin nicht zu den digitalen Vorreitern zählt, hat die Corona-Pandemie die Digitalisierung des Bildungssystems vorangetrieben. Die schulische Ausstattung mit Hardware wurde ausgebaut und neue digitale Methoden wurden eingeführt (Aktionsrat Bildung et al., 2022, 71, 114). Neue Chancen für das Bildungssystem – aber auch neue Risiken – birgt die dynamische Ausbreitung künstlicher Intelligenz (KI). Nicht zuletzt die Einführung von ChatGPT hat gezeigt, wie schnell bestehende Strukturen und Lernkonzepte herausgefordert werden können. Für ein zukunftsfähiges Bildungssystem ist es daher wichtig, die Potenziale von KI zu erkennen, zu verstehen und entsprechende Unterrichtskonzepte zu entwickeln.

Bereits im Jahr 2018 hat der Aktionsrat Bildung in einem Gutachten das Leitbild der digitalen Souveränität hervorgehoben. Demnach bedeutet digitale Souveränität, dass Individuen kontrolliert mit digitalen Medien

umgehen können, was wiederum Bedingung für gesellschaftliche Teilhabe und Voraussetzung einer Mitgestaltung der digitalen Transformation sei (Aktionsrat Bildung, 2018, 7). Um digitale Souveränität zu erreichen, spielt die Vermittlung digitaler Kompetenzen im Bildungswesen eine zentrale Rolle. Neben Rechnen, Schreiben und Lesen werden digitale Kompetenzen heute als eine von vier Grundkompetenzen eingestuft und sollten entsprechende Priorität im Bildungssystem zugeordnet bekommen (Aktionsrat Bildung, 2018, 20).

Neben den Chancen, die sich mit der Entwicklung digitaler Bildung auftun, bestehen jedoch auch neue Ungleichheitsrisiken. So konnten Vergleichsstudien wie PISA oder ICILS bereits nachweisen, dass nicht nur hinsichtlich analoger, sondern auch hinsichtlich digitaler Kompetenzen signifikante Ungleichheiten in Abhängigkeit der sozioökonomischen Herkunft feststellbar sind (Heinz, 2023, 207 f.). Bestätigt wird das ungleiche Abschneiden in den Kompetenztests auch durch die Selbsteinschätzung von Schülerinnen und Schülern. Die Ergebnisse einer Studie, die die digitale Selbsteinschätzung von 11- bis 18-Jährigen abfragt, zeigt etwa, dass sich nur 38 Prozent der Befragten aus einkommensschwachen Haushalten sicher in der Erstellung digitaler Präsentationen fühlen, während der Anteil bei Befragten aus einkommensstarken Haushalten bei 52 Prozent liegt (Capgemini Research Institute, 2023, 16). Ungleichheitstendenzen lassen sich auch für ganze Schulen nachweisen: Schulen, an denen der Anteil von Schülerinnen und Schülern mit privilegiertem Hintergrund hoch ist, weisen eine höhere Nutzung digitaler Lernmedien sowie bessere digitale Kompetenzen der Schülerinnen und Schülern auf verglichen mit Schulen, an denen der Anteil weniger privilegierter Hintergründe höher ist (Heinz, 2023, 209; Ma, 2021). Darüber hinaus sind auch im privaten Bereich Ungleichheiten feststellbar. Wie Heinz (2023) herausstellt, nutzen Schülerinnen und Schüler mit weniger privilegierten Hintergründen das Internet in ihrer Freizeit eher für Online-Spiele oder zur Kommunikation und seltener um Nachrichten zu verfolgen (Heinz, 2023, 209; OECD, 2019). Insgesamt bezieht sich die digitale Ungleichheit damit mehr auf die Nutzung digitaler Möglichkeiten als auf die reine Ausstattung (Heinz, 2023, 210).

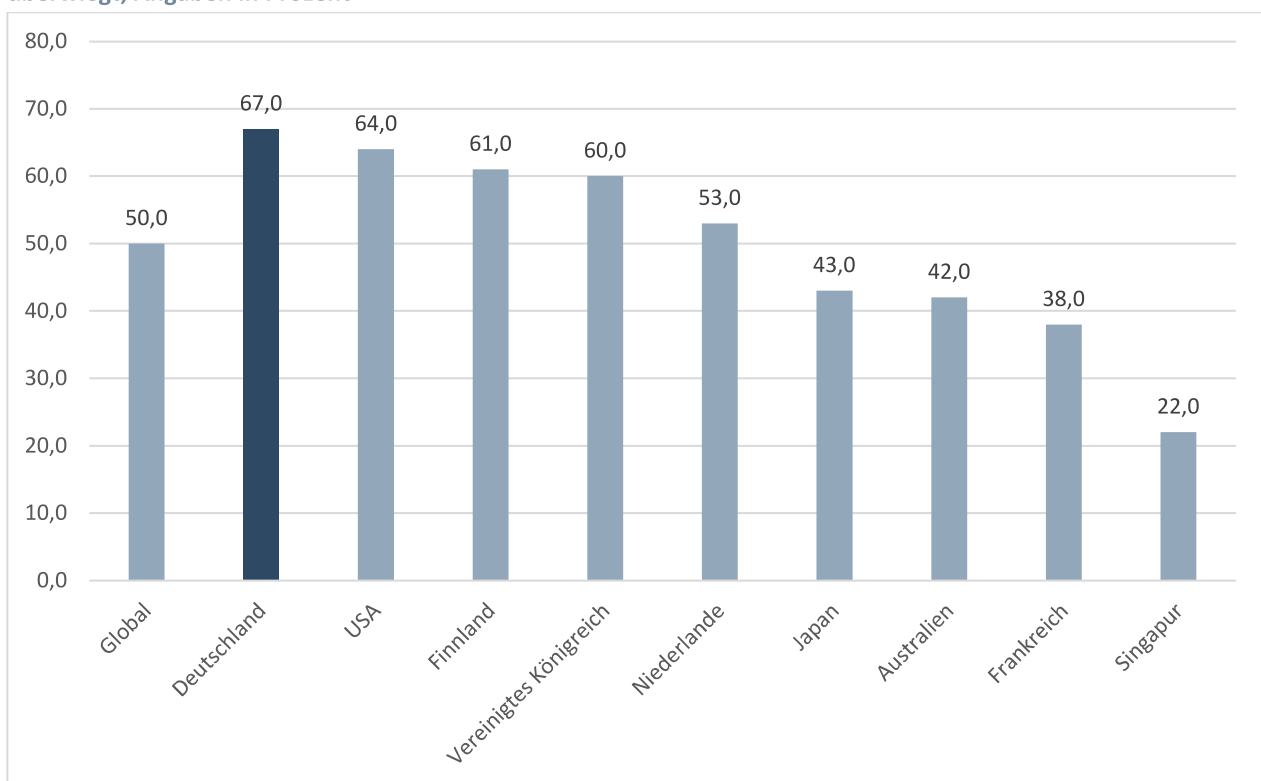
Eine besondere Art der Ungleichheit, die sich im konkreten Fall der digitalen Bildung ergibt, ist die Ungleichheit in Abhängigkeit des städtischen beziehungsweise ländlichen Wohnraums. So zeigt die Erhebung des Capgemini Research Institute (2023), dass sich die digitale Ausstattung (darunter auch die Qualität der Internetverbindung) zwischen Schulen in Großstädten, in Kleinstädten und in ländlichen Gebieten deutlich unterscheiden. Doch nicht nur die Ausstattung unterscheidet sich, sondern auch die Priorisierung digitaler Bildung in der Lehre wird an Schulen in Großstädten deutlich höher gewichtet als in ländlichen Gebieten (Capgemini Research Institute, 2023, 10 f.). Einschränkend sei jedoch zu erwähnen, dass sich die Ergebnisse auf eine international durchgeführte Erhebung beziehen und nicht zwingend die Verhältnisse in Deutschland widerspiegeln müssen. Der Breitbandatlas 2021 des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr kann jedoch zumindest die deutlichen Unterschiede in der Breitbandverfügbarkeit bestätigen (BMDV, 2021, 7).

In Wirtschaft und Gesellschaft entwickelt sich KI „immer mehr zum Treiber der Digitalisierung“ (BMBF, 2022c). Der Einsatz von KI ist in deutschen Klassenzimmern bisher jedoch noch eher zurückhaltend. In Ländern wie den USA oder Japan ist die KI-Nutzung bereits verbreiteter. So werden an Schulen in den USA KI-Systeme genutzt, die Stundenpläne individuell und leistungsabhängig zusammenstellen können. In Japan werden KI-Roboter eingesetzt, um die Aufmerksamkeitsspanne von Schülerinnen und Schülern zu erhöhen (Hamisch/Kruschel, 2022, 109; Gonsch, 2019). Ein Beispiel eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten deutschen KI-Projekts trägt den Namen „Hypermind“. Bei diesem Projekt handelt es sich um ein intelligentes Schulbuch, das sowohl Lernschwierigkeiten als auch besondere Interessen durch Technologien wie Eye-Tracking erkennen und Inhalte entsprechend anpassen soll (Hamisch/Kruschel, 2022, 209 f.; Schraml, 2019).

Neben diese gezielt im bildungsrelevanten Sinne entwickelten KIs treten KIs wie ChatGPT, die nicht für das Bildungssystem entwickelt wurden, sich aber auf dieses auswirken. Der Umgang mit und der Einsatz von ChatGPT sind noch nicht einheitlich geregelt. Eine im März und April 2023 international durchgeführte Studie des Capgemini Research Institute zeigt, dass 48 Prozent der befragten Lehrkräfte angaben, ChatGPT sei an ihrer Schule blockiert oder nur eingeschränkt nutzbar (Capgemini Research Institute, 2023, 39). 78 Prozent der Lehrkräfte gaben weiterhin an, besorgt über die Auswirkungen von ChatGPT auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler zu sein. Befürchtungen sind etwa, dass die persönlichen schriftlichen Kompetenzen durch die Nutzung künstlicher Intelligenz abnehmen (Capgemini Research Institute, 2023, 39). Dennoch glauben in Deutschland 67 Prozent der befragten Lehrkräfte, dass die Chancen von ChatGPT als Bildungsinstrument größer sind als seine Risiken (siehe Abbildung 3-17). Damit sind die Lehrkräfte in Deutschland gemäß dieser Studie deutlich positiver gegenüber ChatGPT eingestimmt als der internationale Durchschnitt (50 Prozent) oder etwa die Lehrkräfte des Nachbarlands Frankreich (38 Prozent) (Capgemini Research Institute, 2023, 40).

### Abbildung 3-17: Wahrgenommenes Potenzial und Risiko von ChatGPT

Zustimmung von Lehrkräften zu der Aussage, dass das Potenzial von ChatGPT als Bildungsinstrument seine Risiken überwiegt; Angaben in Prozent



Quelle: Capgemini Research Institute, 2023, 40

Ein generelles Risiko des Einsatzes von KI im Unterricht kann darin bestehen, dass Kinder zunehmend „neben- statt mit- und voneinander lernen“ (Hamisch/Kruschel, 2022, 112). Der positive Effekt heterogen gemischter Klassen, wie ihn zum Beispiel Brunello/De Paola (2017) feststellen, dürfte im Fall einer individualisierten Lernweise verblasen. Ein weiteres Risiko besteht in einer möglichen Diskriminierung durch KI. Um dem vorzubeugen, bedarf es Lehrkräfte, die die Entscheidungen von KI-Systemen prüfen (Hamisch/Kruschel, 2022, 112 f.).

Weiterhin besteht bei der Nutzung von bildungsbezogenen KI-Tools im privaten Bereich das Risiko, dass ungleiche Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in Abhängigkeit des sozioökonomischen Hintergrunds verstärkt werden. Für dieses Risiko sprechen mehrere Aspekte: Kapitel 3.2.2 hat bereits gezeigt, dass sich die bisherige analoge wie digitale Ausstattung im häuslichen Umfeld nach sozioökonomischem Hintergrund unterscheidet. In Kapitel 3.3.4 wird weiterhin die Entwicklung der sogenannten Intensivierung der Elternschaft skizziert. Damit gemeint ist die Entwicklung, dass tendenziell jene Eltern, denen es möglich ist, zunehmend mehr finanzielle sowie zeitliche Ressourcen in die Bildung ihrer Kinder investieren (Doepke/Zilibotti, 2017). Vor diesem Hintergrund kann nicht ausgeschlossen werden, dass künftig auch bildungsbezogene KIs ungleich verfügbar sein und ungleich genutzt werden. Dies könnte in der Konsequenz dazu führen, dass es manchen Kindern im Privaten ermöglicht wird, durch bildungsfördernde KI-Tools, wie etwa dem intelligenten Schulbuch, ergänzend zum schulischen Unterricht Lernfortschritte auszubauen beziehungsweise Lernlücken zu schließen, während es anderen Kindern nicht oder nicht in gleichem Umfang möglich sein wird.

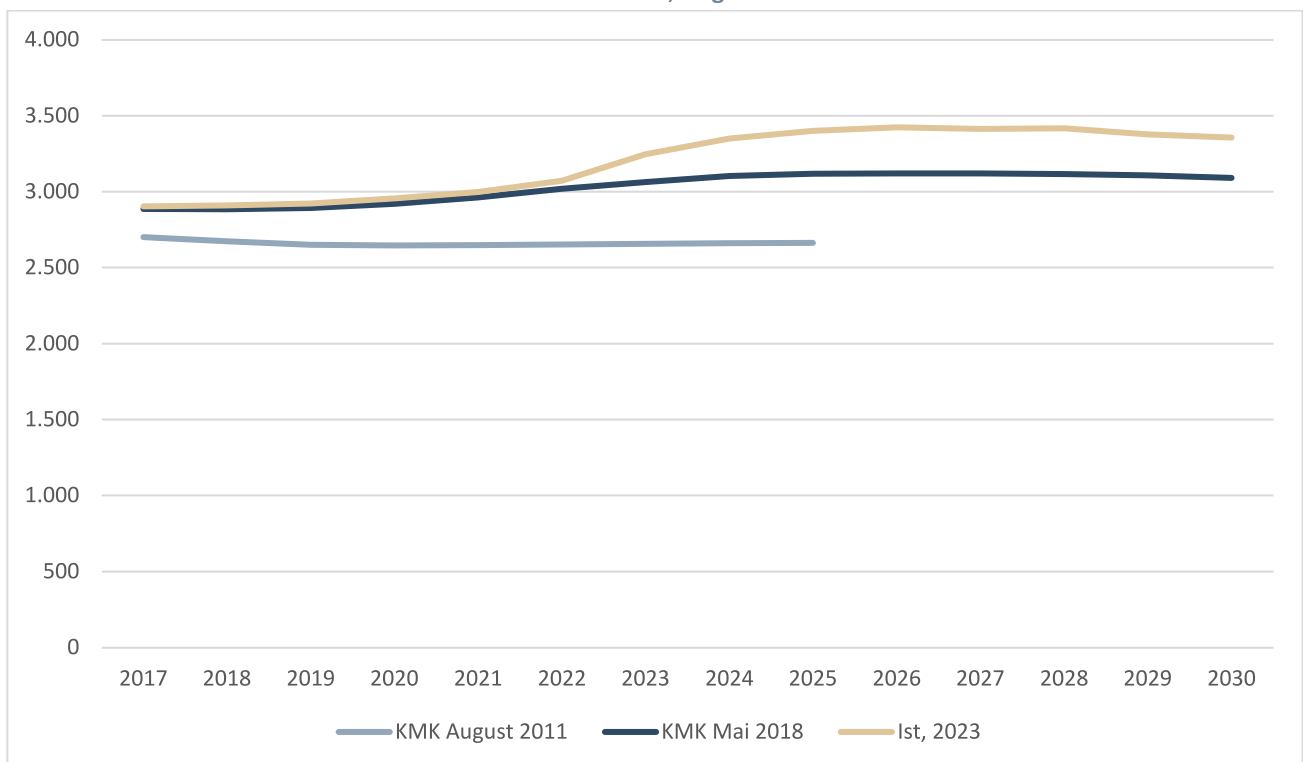
### 3.3.3 Herausforderungen für die öffentlichen Investitionen

#### Lehrkräfteengpässe nehmen zu

Ein Ausblick auf das Bildungssystem der kommenden Jahre wirft auch die Herausforderung des Lehrkräfteengpasses auf. Zentral für die Vorausberechnung und Ausbildungsplanung des zukünftigen Lehrkräftebedarfs sind die Prognosen zu künftigen Schülerinnen- und Schülerzahlen.

#### Abbildung 3-18: Vergleich Prognosen von Schülerinnen- und Schülerzahlen

Schülerinnen und Schüler im Alter von 6 bis unter 10 Jahren; Angaben in 1.000



Quellen: KMK, 2011, 2018; Statistisches Bundesamt, Bevölkerungsvorausberechnung

Ein Vergleich früherer Vorausberechnungen der Kultusministerkonferenz mit aktuellen IST-Zahlen und der aktuellen Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes zeigt, dass unvorhersehbare Entwicklungen wie etwa Migration und Fluchtbewegungen zu deutlichen Abweichungen von einstigen Prognosen führen können (Abbildung 3-18).

Die im Jahr 2011 veröffentlichte KMK-Prognose lag bereits im Jahr 2017 um rund 200.000 Personen im Grundschulalter unter dem IST-Stand. Im Wesentlichen ist dies auf die hohe Zuwanderung zurückzuführen. Im Mai 2018 veröffentlichte die KMK eine Prognose, die bei der Bevölkerung im Grundschulalter die Migration bis 2018 berücksichtigte, aber in den Folgejahren einen leicht zu geringen Wert prognostizierte. Zurückzuführen auf den Krieg in der Ukraine ergibt sich für das Jahr 2023 wieder (fluchtbedingt) eine deutlich zu geringe Kinderzahl.

Würden die wichtigsten Entscheidungen zum Lehrernachwuchs, Schulbau etc. um das Jahr 2011 bis 2015 getroffen, so lag den damaligen Planungen für das Jahr 2025 eine Kinderzahl im Grundschulalter zugrunde, die von knapp 2,7 Mio. Personen ausging anstatt der auf Basis heutiger Daten zu erwartenden 3,4 Mio. Bei einer Schüler/Schülerin-Lehrkraft-Relation von etwa 16 im Jahr 2015 entspricht dies etwa knapp 44.000 Lehrkräfte im Grundschulbereich.

Zwar bleibt der Lehrkräftebestand über das kommende Jahrzehnt relativ konstant – Geis-Thöne (2022d) prognostiziert sogar einen leichten Anstieg von 761.000 Vollzeitäquivalenten im Jahr 2020/2021 auf 770.000 Vollzeitäquivalenten im Jahr 2035/2036. Dennoch erwarten Bildungsexpertinnen und -experten künftig eine Verschärfung des Lehrkräftemangels. Ein Grund für den Anstieg des Lehrkräftemangels liegt neben den fluchtbedingten Anstiegen auch in dem starken Anstieg der Geburtenzahlen in den 2010er-Jahren (Geis-Thöne, 2022d, 4). Nach Berechnungen von Geis-Thöne (2022d, 4) könne eine Zunahme der Gesamtzahl an Schülerinnen und Schülern von 10,7 Millionen im Jahr 2020/2021 auf 11,8 Millionen im Jahr 2035/36 erwartet werden. Unter Beibehaltung der aktuellen Schüler/Schülerin-Lehrkraft-Relation ergebe sich daraus eine Lehrkräftelücke in Höhe von rund 66.000 Vollzeitäquivalenten in 2035/2036, die jedoch auch höher ausfallen könne, sollten etwa aufgrund einer Zunahme der Gymnasialanteile oder einer steigenden Migration zusätzliche Lehrkräfte erforderlich sein (Geis-Thöne, 2022d, 4). Auch wird der Lehrkräftebedarf von bildungspolitischen Entscheidungen, wie etwa dem Ausbau von Ganztags- und Förderangeboten abhängig sein (Geis-Thöne, 2022d, 26).

Klemm (2022) stellt ebenfalls Berechnungen zur Prognose der künftigen Lehrkräftelücke an. Seine Berechnungen zeigen eine noch größere Lücke als bei Geis-Thöne. Den Berechnungen Klemms zufolge, könnte bis zum Schuljahr 2035/2036 eine Lehrkräftelücke von 79.000 Vollzeitäquivalenten bestehen (Klemm, 2022; Geis-Thöne, 2022d). Den Berechnungen von Geis-Thöne (2022d) und Klemm (2022) gegenüber steht die deutlich optimistischere Prognose der Kultusministerkonferenz. Diese berechnet nach einer Lücke von 29.000 Vollzeitäquivalenten im Schuljahr 2030/2031 sogar einen Rückgang auf 21.000 fehlende Vollzeitäquivalente im Jahr 2035/2036 (KMK, 2022; Geis-Thöne, 2022d).

Anzumerken ist, dass die Berechnungen aus Tabelle 3-9 zur Lehrkräftelücke noch nicht die aktuellen Zahlen geflüchteter ukrainischer Kinder berücksichtigen. Wie Abbildung 3-18 zeigt, liegen die aktuellen Zahlen von Schülerinnen und Schülern im Grundschulalter deutlich über den zuvor prognostizierten Werten. Entsprechend ist zu erwarten, dass Neu-Berechnungen der Modelle zum Lehrkräftebedarf noch höhere Lücken prognostizieren dürften.



**Tabelle 3-9: Berechnungen zur Lehrkräftelücke (in Vollzeitäquivalenten) bis zum Schuljahr 2035/2036**

	2025/2026	2030/2031	2035/2036
Geis-Thöne (2022d)*	30.000	59.000	66.000
Klemm (2022)**	37.000	71.000	79.000
KMK (2022)***	22.000	29.000	21.000

Tabelle übernommen von Geis-Thöne (2022d); \*errechnete Basisvariante von Geis-Thöne (2022d); \*\*Werte von Geis-Thöne um Zahlendreher bereinigt; \*\*\*Umrechnung von Geis-Thöne in Vollzeitäquivalente

Quellen: Geis-Thöne, 2022d; Klemm, 2022; KMK, 2022

Der Lehrkräftemangel wird insbesondere auch den zukunftssträchtigen MINT-Bereich betreffen (Geis-Thöne, 2022d, 15 f.; Klemm, 2020). Während Klemm (2020, 2) für das Bundesland Nordrhein-Westfalen zeigt, dass bereits heute MINT-Schulfächer aufgrund fehlender MINT-Lehrkräfte von fachfremden Lehrkräften unterrichtet werden, werde sich diese Herausforderung in den kommenden Jahren weiter zuspitzen. Nach Berechnungen des Autors wird der MINT-Bedarf im Jahr 2030/2031 nur noch zu 33,9 Prozent gedeckt werden (Klemm, 2020, 3).

Eine aktuelle Befragung von Schulleitungen im Rahmen des Schulbarometers zeigt auch, dass der Personal-mangel derzeitig von den Schulleitungen als das mit Abstand größte Problem in den Schulen angesehen wird (Robert Bosch Stiftung, 2023).

Positiv zu bewerten ist, dass es bis zum Jahr 2021 sogar gelang, die Schüler/Schülerin-Lehrkraft-Relation in den Grundschulen leicht zu verbessern. Es ist jedoch zu vermuten, dass sich die Schüler/Schülerin-Lehrkraft-Relation ab 2022 deutlich verschlechtern dürfte. Dabei ist der Zuwachs vor allem in hohem Maße auf Kinder mit eigener Migrationserfahrung zurückzuführen, für deren hochwertige individuelle Förderung eine bessere Schüler/Schülerin-Lehrkraft-Relation nötig wäre.

Um dem Lehrkräftemangel entgegenzuwirken, werden verschiedene Maßnahmen diskutiert. Darunter fällt etwa neben der Steigerung der Anzahl von Lehramtsstudierenden auch die Weiterentwicklung der Möglichkeiten für Quer- und Seiteneinsteigerinnen und -einstiger (Geis-Thöne, 2022d; SWK, 2023; Klemm, 2020). Ebenso können eine Ausweitung von multiprofessionellen Teams sowie der Einsatz von Hybridunterricht für Entlastung sorgen (Geis-Thöne, 2022d; SWK, 2023). Die SWK empfiehlt weiterhin, Regelungen zum Ruhestandseintritt, zur Teilzeitbeschäftigung und zur Anerkennung ausländischer Qualifizierungen anzupassen (SWK, 2023).

## Kaum Fortschritte bei Qualität Ganztage und Digitalisierung

Das Spektrum an Ganztagschulen ist bislang sehr heterogen. Zwischen den Einrichtungen zeigen sich Unterschiede nicht nur im Hinblick auf den Verbindlichkeitsgrad der Schülerinnen- und Schülerteilnahme, sondern auch bezüglich der Öffnungszeiten, der Gestaltung der Tagesabläufe und der inhaltlichen Profile (Geis-Thöne, 2022f). Auch zwischen den Schularten gibt es Abweichungen. Dies erschwert die Quantifizierung der Effekte von Ganztagschulen auf die schulischen Leistungen. Es gibt allerdings Hinweise darauf, dass die Ganztagschulen ihr Potenzial zur Leistungsförderung von Schülerinnen und Schülern im Vergleich zu den Halbtagschulen noch nicht vollständig ausschöpfen. In empirischen Untersuchungen können oftmals keine

leistungssteigernden Effekte, z. B. auf die Kompetenzen im Lesen oder in den Naturwissenschaften oder keine signifikanten Leistungsunterschiede in den Kompetenzen von Ganztags Schülerinnen und -schülern und Halbtags Schülerinnen und -schülern, festgestellt werden (Linberg et al., 2019; Sauerwein et al., 2019; StEG-Konsortium, 2016, 18 ff.; Schmitz, 2022). Damit werden Bildungsungleichheiten bislang durch dieses Bildungsangebot nicht ausreichend ausgeglichen. Begründet werden diese Befunde mit einer nicht ausreichenden Qualität der Ganztagsangebote (BMFSFJ, 2021).

Dass Ganztagsangebote im Grundschulbereich gerade für Kinder mit Migrationshintergrund förderlich sein können, zeigt die Studie zur Entwicklung von Ganztagschulen (StEG). Entscheidend für positive Effekte ist dabei jedoch die Qualität. Eine höhere Qualität in den Leseangeboten kann die Lesemotivation bei Kindern mit Migrationshintergrund erhöhen. Des Weiteren können Angebote zu sozialem Lernen und Teamsport bei einer kontinuierlichen Teilnahme von Kindern mit Migrationshintergrund zu einer besseren Entwicklung von deren Sozialverhalten führen (StEG-Konsortium, 2016). Ganztagsangebote können somit einen wichtigen Beitrag zur Sozialisation der Kinder leisten, indem sie die sozio-emotionalen Fähigkeiten verbessern (Schmitz, 2022).

Oftmals steht bei den Ganztagsangeboten aber die Betreuung der Kinder im Vordergrund und nicht so sehr der Bildungsauftrag. Nach einer Schulleitungsbefragung aus dem Jahr 2018 gaben ungefähr ein Drittel bis die Hälfte der Ganztagschulen an, dass sie vorrangig auf eine Betreuung der Kinder ausgerichtet sind. Bildungsziele stehen somit nicht unbedingt im Vordergrund. Die Umsetzung einer hochwertigen Bildung wird auch dadurch erschwert, dass die schulischen Ganztagsangebote bislang überwiegend freiwillig sind (StEG-Konsortium, 2019).

In der Zukunft gilt es daher, die Qualität der Ganztagsangebote in den Schulen zu erhöhen und die Potenziale für eine individuelle Förderung der Kinder besser zu nutzen, um einen stärkeren Beitrag zu gleichen Bildungschancen zu leisten. Auch sollte das Angebot über die Schularten und Bundesländer hinweg vereinheitlicht (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, 78 ff.) und Konzepte zur Verbindung von Ganztagsangebot und Unterricht entwickelt werden (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016, 99). Dabei sollten auch Qualitätskriterien für die Ganztagschulen festgelegt werden. Zudem ist die digitale Ausstattung von Schulen, Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern weiterhin verbesserungswürdig. Es ist noch ein weiter Weg, bis in allen Schulen, bei Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern WLAN und digitale Endgeräte verfügbar sind sowie Lernmanagement-Systeme und internetbasierte Anwendungen für gemeinschaftliches Arbeiten eingesetzt werden.

Die IT-Ausstattung allein führt zudem noch nicht zu positiven Effekten auf die Lernerfolge der Schüler. Neben einer angemessenen Ausstattung bedarf es auch „innovativer didaktischer Konzepte“ (acatech et al., 2022, 10), um digitale Bildung erfolgreich durchführen zu können. Es müssen methodische Konzepte erarbeitet werden, wie Informations- und Kommunikationstechnologien gewinnbringend und zielführend eingesetzt werden, damit ihr Einsatz auch einen Mehrwert schafft und nicht überlegene traditionelle Unterrichtsmethoden ersetzt werden (Aktionsrat Bildung, 2018, 20 f.). Zudem müssen gute digitale Lernmaterialien entwickelt bzw. weiterentwickelt werden. Benötigt wird vor allem eine intelligente Lernsoftware, die Schülerinnen und Schüler motiviert und Lerndefizite beheben kann. Auch hier lassen sich Fortschritte im Vergleich zu der Zeit vor der Corona-Pandemie feststellen, mit dem Abklingen der Pandemie lässt der Reformfortschritt an dieser Stelle jedoch schon wieder nach (Deutsches Schulportal, 2021).

Die befragten Lehrkräfte im Schulbarometer sehen dann auch noch einen großen Verbesserungsbedarf bei der Verfügbarkeit von guten Materialien für das onlinegestützte Lernen und bei der Entwicklung eines Konzepts zum Einsatz digitaler Technologien an den einzelnen Schulen (Tabelle 3-10). Es lassen sich zwar Fortschritte im Vergleich zu der Zeit vor der Corona-Pandemie feststellen, am aktuellen Rand nimmt der Verbesserungsbedarf jedoch teilweise schon wieder zu. So sahen beispielsweise im Dezember 2020 23 Prozent der befragten Lehrkräfte Verbesserungsbedarf bei der Bereitschaft von Lehrkräften, digitale Lernformate im Unterricht auch einzusetzen, im September 2021 waren es schon wieder 32 Prozent.

**Tabelle 3-10: Verbesserungsbedarf bei den Rahmenbedingungen für die Digitalisierung an den Schulen**

Befragung von Lehrkräften, in Prozent

	04/2020	12/2020	09/2021
Verfügbarkeit qualitativ guter Inhalte für das onlinegestützte Lernen		48	51
Kompetenzen der Lehrkräfte mit digitalen Lernformaten	69	57	51
Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses an der Schule, wie digitale Formate im Unterricht sinnvoll eingesetzt werden sollen	57	43	46
Bereitschaft von Lehrkräften, digitale Lernformate im Unterricht auch einzusetzen	35	23	32

Quelle: Deutsches Schulportal, 2021

Für den langfristigen Erfolg der Digitalisierung ist es jedoch erforderlich, die Kultur an den Schulen dauerhaft weiterzuentwickeln und überzeugende, flächendeckende Konzepte für den Einsatz digitaler Medien im Schulunterricht zu entwickeln. Dazu sind zusätzliche Investitionen in diesem Bereich notwendig. In diesem Zusammenhang ist es auch wichtig, stärker in den technischen Support zu investieren und die Lehrkräfte durch IT-Expertinnen und -Experten zu entlasten (Anger/Plünnecke, 2021a). Nach Befragungen der GEW (2020) wird der technische Support an den Schulen eher kritisch bewertet. Nur ein Fünftel der Lehrkräfte ist damit grundsätzlich zufrieden (GEW, 2020). An den Schulen werden neuartige Personalkategorien benötigt. Dies können Technikerinnen und Techniker, Educational Technologists, administrative Leitungen oder auch Kooperationsverantwortliche sein (Nationales MINT-Forum, 2020). Würden bei den mehr als 40.000 allgemeinbildenden und beruflichen Schulen in Deutschland pro Schule eine halbe zusätzliche Stelle eingesetzt, müssten zusätzlich 20.000 IT-Expertinnen und -Experten zur Unterstützung der Digitalisierung an den Schulen eingestellt werden. Insgesamt werden dafür jährlich rund 2 Mrd. Euro zusätzlich benötigt (Anger/Plünnecke, 2021a). Denkbar ist es hier auch, den Schulen für diese Aufgabe Mittel zur Verfügung zu stellen, die dann für externe Dienstleister vor Ort eingesetzt werden können.

### 3.3.4 Zu erwartende Entwicklung privater Investitionen

#### Intensivierung der Elternschaft, Segregation und Peer-Effekte

In den letzten Jahren ist in vielen Ländern eine sogenannte „Intensivierung der Erziehung“ festzustellen. Darunter zu verstehen ist eine Zunahme materieller wie immaterieller Investitionen durch Eltern in die Bildung und Qualifikation ihrer Kinder. Ziel der Investitionen soll es sein, den Kindern bestmögliche Bildungschancen

zu eröffnen (Doepke/Zilibotti, 2017). Da diese „intensive Erziehung“ aufwendig ist und auf dem Ressourcen-hintergrund der Familie aufbaut, besteht hier eine bildungsrelevante Quelle der Ungleichheit. Nicht allen Eltern ist es in gleichem Umfang möglich, Ressourcen für ihre Kinder einzusetzen. Sowohl finanzielle, zeitliche als auch intellektuelle Voraussetzungen können sich unterscheiden.

Die Autoren Doepke und Zilibotti (2017) unterscheiden grundsätzlich drei Erziehungsstile: Den autoritären, den autoritativen sowie den permissiven Erziehungsstil. Der autoritäre Erziehungsstil schränkt die Kinder in ihren Wahlmöglichkeiten ein und setzt stark den Willen der Eltern durch. Der permissive Erziehungsstil nimmt den Gegenpol ein: Hier sollen Kinder ermutigt werden, eigene Entscheidungen frei zu treffen. Der autoritative Erziehungsstil gibt den Kindern zwar letztlich Entscheidungsfreiheit, versucht jedoch die Vorlieben der Kinder zu formen. Dahinter steht die Intention, dass sich Entscheidungen möglichst förderlich auf den weiteren Erfolg auswirken sollten. Der autoritative Erziehungsstil kann damit als Form einer „intensiven Elternschaft“ eingeordnet werden.

Welcher Erziehungsstil vorherrschend ist, wird beeinflusst durch das sozio-ökonomische Umfeld und kann sich international unterscheiden (Doepke/Zilibotti, 2017). Auch orientieren sich Eltern an den Perspektiven im Bildungssystem und auf dem Arbeitsmarkt. In traditionellen Gesellschaften ist häufig der autoritäre Erziehungsstil vorherrschend. Sind soziale und berufliche Aufstiegschancen gering, ist es vorteilhaft, den Beruf der Eltern zu übernehmen. Der Ertrag von Unabhängigkeit ist hier eher gering (Doepke/Zilibotti, 2017). In Gesellschaften mit einem hohen wirtschaftlichen Wert für unabhängige Entscheidungen und einer hohen Rendite auf das Humankapital ist dagegen der autoritative Erziehungsstil vorherrschend. Eine intensive Elternschaft, also die Investition materieller wie immaterieller Ressourcen in die (Aus-)Bildung, sind hier besonders lohnend. Auch gewinnt hier die Wahl der Wohngegend und der Schule an Bedeutung (Doepke/Zilibotti, 2017). In Gesellschaften, in denen der Ertrag von Unabhängigkeit als hoch eingeschätzt wird, die Rendite für Humankapitalinvestitionen jedoch relativ niedrig ist, ist die freizügige, permissive Elternschaft vorherrschend. In der Erziehung stehen hier die Vermittlung von Unabhängigkeit und Selbstständigkeit im Fokus. Weniger verbreitet ist dieser Erziehungsstil in sehr ungleichen Gesellschaften, in denen frühzeitige Bemühungen einen erheblichen Einfluss auf den späteren Erfolg haben können (Doepke/Zilibotti, 2017).

Die international ungleiche Verteilung der drei Erziehungsstile wurde von Doepke/Zilibotti (2019) auf Basis von Daten der fünften Welle (2005-2009) des World Value Surveys untersucht. Die Analyse zeigt, dass in Deutschland der permissive Erziehungsstil mit 65 Prozent am weitesten verbreitet ist. Darauf folgt der autoritative Erziehungsstil mit etwa 18 Prozent und der autoritäre Erziehungsstil mit etwa 16 Prozent (Doepke/Zilibotti, 2019, 109). Die Ergebnisse der Autoren weisen auch darauf hin, dass der vorherrschende Erziehungsstil auch durch den Grad der Einkommensungleichheit beeinflusst wird. Demnach weisen Länder mit einer relativ hohen Einkommensungleichheit (zum Beispiel die USA, die Türkei, Kanada) eher den autoritativen Erziehungsstil auf als Länder mit einer gleicheren Einkommensverteilung (zum Beispiel Norwegen, Schweden, Finnland). Ungleiche Einkommensverteilungen und die Möglichkeit der sozialen Mobilität stellen damit für die Eltern Anreize dar, intensiver in die (Aus-)Bildung der Kinder zu investieren und die Leistungserwartungen an die Kinder zu erhöhen (Doepke/Zilibotti, 2019, 109).

Da der vorherrschende Erziehungsstil von verschiedenen Faktoren abhängig ist, kann er sich auch im Zeitverlauf wandeln. So zeigt sich etwa für die USA der 1980er Jahre, dass es in der Folge steigender Bildungsrenditen für einen Collegeabschluss zu einer Ausweitung der Stunden kommt, in denen Mütter mit Collegeabschluss sich um die Förderung ihrer Kinder kümmern (Doepke/Zilibotti, 2019, 71).

In Deutschland war die Notwendigkeit, eine sehr intensive Elternschaft zu pflegen, nicht so stark ausgeprägt. Am Ende der 90er Jahre hat sich die Bildungsrendite erhöht, danach verläuft sie jedoch weitgehend konstant. Die Transformation der Gesellschaft dürfte in den kommenden Jahren jedoch zu einer Zunahme der Bildungsrendite und vor allem zu einer größeren beruflichen Mobilität und Unsicherheit über künftige Berufsbilder führen. Es ist daher zu vermuten, dass die Intensivierung der Erziehung, verbunden mit dem autoritativen Erziehungsstil, sich auch in Deutschland stärker verbreiten wird und damit die Ungleichheit der familiären Bildungsinvestitionen weiter zunehmen dürfte.

Die Intensivierung der Elternschaft verfestigt den Zusammenhang von Bildungserfolg und sozio-ökonomischem Hintergrund. Sollte die Intensivierung weiter zunehmen, könnte dies zu einer noch größeren Ungleichverteilung von Bildungschancen führen. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang auch die Problematik der sozialen Segregation. Wie etwa Helbig (2023) darstellt, spiegeln bestimmte Wohnlagen oft bestimmte Einkommensgruppen wider. So entstehen Quartiere, in denen vorwiegend einkommensstarke Haushalte leben und Ballungsräume, in denen überdurchschnittlich viele einkommensschwache Haushalte leben. In den Ballungsräumen der Einkommensschwächeren entstehen häufiger sogenannte Brennpunktschulen, an denen zu hohen Anteilen Kinder aus Risikolagen unterrichtet werden. Während in einkommensstarken Quartieren überdurchschnittlich viele Schülerinnen und Schüler nach der Grundschule auf ein Gymnasium wechseln, sind Schülerinnen und Schüler aus einkommensschwächeren Quartieren vorwiegend an anderen Schulformen zu finden (Helbig, 2023, 4).

Dass der Wechsel von der Grundschule an eine Sekundarschule in Deutschland bereits früh erfolgt, verschärft nach Helbig (2023) das Problem der Segregation. Kritisch wird die frühe Trennung auch von Wößmann et al. (2023) eingestuft. Unter Berufung auf verschiedene nationale wie internationale empirische Studien (z. B. Matthew, 2021; Hanushek/Wößmann, 2006) erwarten die Autorinnen und Autoren von einer späteren Trennung bessere Bildungschancen für Schülerinnen und Schüler aus Risikolagen, ohne dass es zu Nachteilen für andere Schülerinnen und Schüler kommt (Wößmann et al., 2023).

Um ungleichen Bildungschancen entgegenzuwirken und die Folgen der Corona-Pandemie abzumildern, verankerte die Bundesregierung im Koalitionsvertrag 2021 das sogenannte Startchancen-Programm. Ziel ist es, 4.000 Schulen in sozial schwierigen Lagen durch zusätzliche Bundesmittel zu unterstützen (Kuhn, 2023; Bundesregierung, 25.03.2022). Zu der Frage, wie die Bundesmittel auf die einzelnen Bundesländer verteilt werden sollten, werden unterschiedliche Konzepte diskutiert. Das Konzept des Königsteiner Schlüssels sieht eine Verteilung zu zwei Dritteln nach dem Steueraufkommen und zu einem Drittel nach der Bevölkerungszahl eines Bundeslandes vor – sozio-ökonomische Unterschiede werden nicht mit einbezogen (Fickermann et al., 2022, 7). Fickermann et al. (2022) schlagen eine Verteilung nach einem multiplen Benachteiligungsindex (MBI) vor. Dieser Index beinhaltet nicht nur Indikatoren zur Wirtschaftskraft und Bevölkerung, sondern auch Indikatoren zum Bildungsstand und der sozialen Bedürftigkeit. Somit geht etwa auch die durchschnittliche Armutsgefährdungsquote in die Verteilungsentscheidung mit ein. Im Vergleich zum Königsteiner Schlüssel würden nach dem MBI Bundesländer wie Bayern oder Baden-Württemberg weniger, Bundesländer wie Nordrhein-Westfalen oder Bremen mehr Gelder zugewiesen bekommen (Fickermann et al., 2022). Helbig (2023) greift den Kerngedanken der Arbeit von Fickermann et al. (2022) auf, schlägt jedoch noch eine weitere Alternative vor und berücksichtigt dabei nicht nur die Heterogenität zwischen den Bundesländern, sondern auch die Heterogenität innerhalb der Bundesländer. Helbig schlägt vor, durch Bestimmung der Kinderarmutsquoten in den Einzugsgebieten (hier am Beispiel von Grundschulen) jene Schulen herauszustellen, die Kinder im Umfeld besonders hoher Armut unterrichten. Die sich davon ableitende Mittelvergabe an die einzelnen



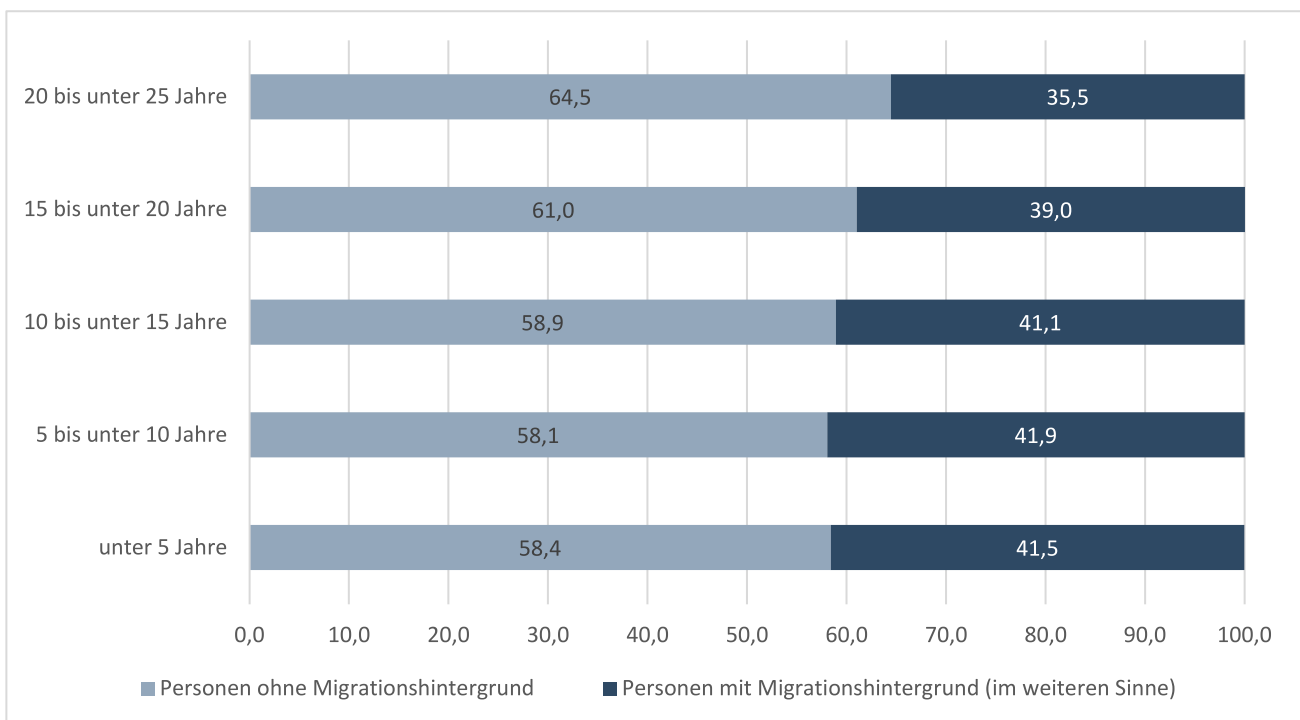
Bundesländer würde, ähnlich wie bei Fickermann et al. (2022), deutlich von der Verteilung nach dem Königsteiner Schlüssel abweichen. Innerhalb der Bundesländer dürften vor allem Schulen in städtischen Räumen von der Mittelvergabe profitieren (Helbig, 2023).

## Zunehmende Heterogenität

Eine weitere zu erwartende Entwicklung im privaten Bereich ist die zunehmende Heterogenität. Kapitel 3.2.2 hat bereits die migrationsbezogene Entwicklung der letzten Jahre dargestellt. Der Anteil der Bevölkerung mit Migrationshintergrund hat zugenommen, ebenso der Anteil von Viertklässlerinnen und Viertklässlern sowie Kinder mit nicht-deutscher Familiensprache. Abbildung 3-19 gibt darüber hinaus einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen. Während der Anteil der Personen mit Migrationshintergrund in der Altersgruppe 20 bis 25 Jahre noch bei 35,5 Prozent liegt, steigt dieser Anteil mit jeder jüngeren Altersgruppe an und liegt bei der Kohorte der 0- bis 5-Jährigen bei 41,5 Prozent.

### Abbildung 3-19: Bevölkerung mit Migrationshintergrund nach Altersgruppen

Migrationsstatus der Bevölkerung bis 25 Jahre in Deutschland nach Altersgruppen, Angaben in Prozent, 2022



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage der Daten von Statistisches Bundesamt, 2023c, Tabelle 12211-03

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und des zunehmend schrumpfenden Arbeitskräfteangebots unterstreichen wissenschaftliche Studien die ökonomische Bedeutung von Zuwanderung. Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung errechnet in seinem Szenario etwa, dass es nur mit einer Nettozuwanderung von 400.000 Personen pro Jahr gelinge, das Erwerbspersonenpotenzial bis zum Jahr 2035 konstant zu halten (Fuchs et al., 2021, 1).

Zuletzt entstand durch die Fluchtmigration aus der Ukraine ein außergewöhnlich hoher Anstieg der Zuwanderungszahlen. Demnach ergab sich im Jahr 2022 eine Nettozuwanderung allein aus der Ukraine von rund

962.000 Personen, von denen 35 Prozent Minderjährige waren. Unter den 18- bis 60-Jährigen lag der Frauenanteil bei 71 Prozent (Statistisches Bundesamt, 2023e).

### 3.3.5 Handlungsnotwendigkeiten

Die Ausführungen dieses Kapitels haben auf wichtige Entwicklungen im Bildungssystem der letzten 20 Jahre aufmerksam gemacht und dabei sowohl private als auch öffentliche Entwicklungen einbezogen. Aus dem Abgleich zwischen bisherigen Entwicklungen, dem Ist-Zustand des Bildungssystems und den zu erwartenden zukünftigen Entwicklungen und Herausforderungen lassen sich eine Reihe von Handlungsnotwendigkeiten ableiten, um ein zukunftsfähiges Bildungssystem sicherzustellen. Diese lassen sich in die Ziele „Ungleichheiten reduzieren durch bessere Bildungschancen“ und „Neue Ungleichheiten vermeiden und auf Transformation vorbereiten“ zusammenfassen. Ferner sind als weiteres Ziel demokratische Kompetenzen zu stärken.

## Ungleichheiten reduzieren durch bessere Bildungschancen

### Qualität erhöhen

Um Schülerinnen und Schüler bestmöglich zu fördern und herkunftsbedingte Ungleichheiten abzubauen, ist eine hohe Schulqualität sicherzustellen.

- **Frühkindliche Bildung ausbauen:** Der Ausbau frühkindlicher Bildung ist zielführend, um bildungsbezogene Ungleichheiten möglichst noch vor dem Eintritt in die Grundschule abzubauen (Wößmann et al., 2023; Jessen et al., 2018, 328). Teil einer ausgebauten frühkindlichen Bildung sollte etwa eine früh einsetzende Sprachförderung sein, die insbesondere Kindern aus Familien mit nicht-deutscher Haushaltssprache helfen kann, Sprachbarrieren abzubauen (Wößmann et al., 2023, 41). Aus erfolgreichen Projekten wie den vom Bund geförderten aber zeitlich befristeten Sprach-Kita-Programmen sollten dauerhafte Maßnahmen abgeleitet und bundesweit in allen Bundesländern umgesetzt werden.
- **Schulautonomie:** Eine höhere Autonomie ermöglicht es den Schulen, auf Besonderheiten vor Ort einzugehen und passgenaue, effiziente Entscheidungen zu treffen (Tillmann, 2020, 1151; Denzler/Hof, 2021, 8 f.). Insbesondere vor dem Hintergrund einer zunehmenden Heterogenität gewinnt ein höherer Grad an Schulautonomie an Bedeutung (Aktionsrat Bildung, 2019). Eine Stärkung der Autonomie ermöglicht es den Schulen letztlich, eine „gute“ Schule entsprechend der eigenen Führungs- und Schulkultur zu leben und das Engagement der Lehrkräfte zu nutzen. Es habe sich, so die Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung (2022, 25), etwa auch im Rahmen der Umsetzung des Digitalpakts Schule gezeigt, dass eine bloße Bereitstellung finanzieller Mittel ohne einen gewissen Grad an Autonomie nicht ausreichend ist.
- **Deutschlandweite jährliche Vergleichsarbeiten:** Um die Potenziale der Schulautonomie für einen Ideen- und Qualitätswettbewerb zu nutzen, sollten deutschlandweit jährliche Vergleichsarbeiten durchgeführt werden. Diese können auch helfen, coronabedingte Lernlücken gezielt zu schließen. Aufbauend auf Erkenntnissen aus Lernstandserhebungen sollten Konzepte entwickelt und umgesetzt werden, die durch zusätzliche Angebote außerhalb des regulären Unterrichts gezielte individuelle Förderung ermöglichen. Durch wiederholte validierte Tests sollten diese Konzepte evaluiert und anschließend weiterentwickelt werden (Anger et al., 2021b). Zusätzlich sollte qualifiziertes Personal an den Schulen für bedarfsgerechte Angebote bereitgestellt werden (acatech et al., 2022).
- **Gezielt investieren:** Die Schulqualität sollte durch gezielte Investitionsmaßnahmen gehoben werden. Sinnvoll ist unter anderem die Finanzierung auf Grundlage eines Sozialindex, der Schulen mit



überdurchschnittlich großen Herausforderungen auch überdurchschnittlich unterstützt. Schulen, die sich um besonders viele Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund oder sonstigen besonderen Unterstützungsbedarfen kümmern, sollten entsprechend finanziell gefördert werden. Es ist zu prüfen, ob nach diesem Prinzip auch die Bundesmittel im Rahmen des „Startchancen-Programms“ verteilt werden sollten.

- **Leseförderung „Tutoring for all“:** Gute Lesekompetenzen erweisen sich als zentral für den weiteren Bildungserfolg und gelten als Schlüsselkompetenz auch für andere Bildungsbereiche (Christiansen et al., 2016, 3). Dennoch zeigen aktuelle Studien, dass sowohl die häusliche Ausstattung mit Büchern als auch das regelmäßige Lesen der Kinder und Jugendlichen selbst rückläufig sind (siehe Kapitel 3.2.2). Vor diesem Hintergrund sollte eine gezielte Leseförderung im Bildungssystem etabliert werden. Eine intensive Förderung sollte vor allem im frühen Alter stattfinden, da bereits im Kita-Alter wichtige Bausteine gelegt werden können, die sich auf die späteren Kompetenzen auswirken (Christiansen et al., 2016, 14). Wichtig sollte dennoch auch die Leseförderung in späteren Altersstufen sein. Während in der Primarstufe Maßnahmen wie das Lautleseverfahren im Vordergrund stehen können, sollte es in der Sekundarstufe vor allem um die Vermittlung von Lesestrategien gehen (Christiansen et al., 2016, 14). Neitzel et al. (2022) können in ihrer Auswertung verschiedener Lese-Förderprogramme die Effektivität des Tutorings für leseschwache Grundschul Kinder nachweisen. Positive Effekte zeigen sich sowohl im Einzelunterricht als auch in kleinen Gruppen, sowohl mit einer Lehrkraft als Tutor als auch mit einer Assistenz.

Beispiele für gelungene Leseförderungen gibt es etwa in England, wo unter anderem das staatlich geförderte „National Tutoring Programme“ (NTP) im Schuljahr 2020/21 als Reaktion auf die Corona-Pandemie gestartet wurde (Lynch et al., 2022). Auch finden sich in England erfolgreiche digitale Tutoring-Formate, wie etwa die Lern-App der Non-Profit Organisation Fisher Family Trust. Eine Analyse von Ergebnissen aus dem Schuljahr 2021/22 zeigt, dass Kinder, die täglich 30 Minuten die Leseförderung über die App wahrnehmen, bereits nach 20 Sitzungen deutlich besser in Tests wie etwa der richtig gelesenen Anzahl an Wörtern pro Minute abschneiden (Bibby et al., 2023, 3). Leseförderungen dieser Art werden projekthaft auch in Deutschland getestet. Wenngleich wissenschaftliche Validierungen noch ausstehen, deuten erste Ergebnisse eines deutschen Projekts darauf hin, dass Schülerinnen und Schüler im Laufe der Ferien bis zu zwei Jahre Leseleistung aufholen konnten (Füller, 2023). Gelernt wurde mit Hilfe einer Kombination aus Lesebuch, digitalem Spiel und echter Tutor-Betreuung (Füller, 2023).

- **Verwaltungsstrukturen verbessern:** Verantwortlichkeiten sollten zwischen den Ebenen von Bund, Ländern und Gemeinden klarer verteilt sein (Freundl et al., 2023, 235). Auch sollten Prüfungsregelungen und Regelungen zur Fächerwahl im Abitur bundesländerübergreifend einheitlich geregelt sein, was eine höhere Kooperation zwischen den Bundesländern voraussetzt (Freundl et al., 2023, 235).

## Lehrkräfte stärken

Während sich der demografische Wandel auf die personelle Lehrkräftesituation auswirkt, stellen die Digitalisierung und die Dekarbonisierung neue Anforderungen an den Unterricht und zu vermittelnde Kompetenzen. Lehrkräfte sollten gestärkt werden, um trotz bestehender und künftiger Herausforderungen einen guten Unterricht sicherzustellen.

- **Angebot an Lehrkräften sichern:** Um ein ausreichendes Lehrkräfteangebot sicherzustellen, sollten alternative Möglichkeiten der Lehrkräftegewinnung ausgeweitet werden. Die Qualifizierung von Quer- und Seiteneinsteigerinnen und -einsteigern wird künftig von zunehmender Bedeutung sein. Qualifizierende Einstiegsmöglichkeiten sollten vor diesem Hintergrund weiterentwickelt werden – insbesondere im MINT-Bereich (SWK, 2023; Klemm, 2022). Sinnvoll ist in diesem Zusammenhang auch die Möglichkeit der

Einstellung von Ein-Fach-Lehrkräften. Ein Unterrichten in der Sekundarstufe I könnte dann auch bereits nach einem Bachelor-Abschluss erfolgen. Eine solche Regelung dürfte auch den Quereinstieg für Studierende erleichtern, die nicht von Beginn an eine Lehramtstätigkeit anvisiert haben (Böttcher, 2020, 22 f.).

- **Zielorientierte Zulagen:** Insbesondere für Schulen mit einem hohen Anteil von Kindern in Risikolagen ist es häufig schwer, genügend Lehrkräfte zu finden und die Fluktuation von Lehrkräften gering zu halten. Finanzielle Anreize sind vor diesem Hintergrund ein sinnvolles Mittel, um Lehrkräfte zu gewinnen und dauerhaft zu halten (Wößmann et al., 2023, 42). Sinnvoll können auch leistungsorientierte Zulagen für Lehrkräfte sein, um durch Anreize eine hohe Unterrichtsqualität zu fördern. In vielen OECD-Ländern spielen diese leistungsorientierten Zulagen bereits eine große Rolle (OECD, 2022a).
- **Weiterbildung Digitalisierung und Umgang mit Heterogenität:** Digitales Lernen ist in der Lehrkräftebildung zu verankern, systematisch und fächerübergreifend während des Studiums, im Vorbereitungsdienst und in Fort- und Weiterbildungen. Fortbildungen und Lehrplanvorgaben zur Integration digitaler Technologien sind im Unterricht verbindlich umzusetzen und Lehrkräften sollte genug Zeit gegeben werden, um digitale Lehr- und Lernkonzepte zu entwickeln und zu integrieren und sich über die Erfahrung mit deren Einsatz auszutauschen (acatech et al., 2022; 2020). Zudem sollten Lehrkräfte bei der Entwicklung von digitalen Lehr- und Lernkonzepten unterstützt werden. Hilfreich sind dabei ausgebildete Digitalisierungsbeauftragte, die beratend unterstützen (Aktionsrat Bildung, 2018).
- **Multiprofessionelle Teams:** Lehrkräfte sollten durch den Ausbau multiprofessioneller Teams unterstützt werden. Angestellte anderer Professionen, etwa Schulsozialarbeiterinnen und -arbeiter oder Psychologinnen und Psychologen, können wichtige Ansprechpersonen für Kinder und Eltern sein. Da sie nicht im direkten Weg der Bildungslaufbahn des Kindes stehen, also beispielsweise keinen Einfluss auf die Benotung der Kinder haben, können sie als vertrauensvolle Anlaufstelle dienen (BMFSFJ, 2021, XXI). Insgesamt können so die individuellen Lebenswelten und Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler umfangreicher berücksichtigt werden (BMFSFJ, 2021). Auch vor dem Hintergrund einer Ausweitung ganztägiger Bildung erweist sich das Hinzuziehen zusätzlicher Expertise als sinnvoll (Autor:innengruppe Bildungsbericht, 2022, 303). Mit der zunehmenden Bedeutung digitaler Bildung nimmt auch die Bedeutung digitaler Expertinnen und Experten zu, die an der schulischen IT-Infrastruktur arbeiten oder an didaktischen Konzepten zur Medienbildung mitwirken. Nach Berechnungen von Anger/Plünnecke (2020) werden rund 20.000 zusätzliche IT-Stellen für Administration und zur Unterstützung der Lehrkräfte benötigt. Wie aus der Befragung von Schulleitungen einer aktuellen forsa-Umfrage (2023) hervorgeht, sind nur an 11 Prozent der untersuchten Schulen IT-Fachkräfte angestellt. Der Wunsch nach IT-Fachkräften ist jedoch groß: Die Schulleitungen wurden gebeten bis zu drei Nennungen zu geben, welche bisher fehlenden Fachkräfte sie besonders wünschenswert fänden. 53 Prozent der Schulleitungen gaben – und damit die häufigste Nennung – IT-Fachkräfte als wünschenswerte ergänzende Fachkräfte an Schulen an (forsa, 2023, 15).

## Eltern besser unterstützen

In vielen Familien kommt es zu einer Kumulierung und gegenseitigen Verstärkung mehrerer ungünstiger Herkunftsfaktoren. Um fehlende Möglichkeiten der Eltern zur Förderung ihrer Kinder zu kompensieren, sollten Eltern gezielt unterstützt und begleitet werden (BMFSFJ, 2021; Anger/Plünnecke, 2023).

- **Ausbau einer hochwertigen Ganztagsinfrastruktur:** Vor allem im frühkindlichen Bereich und bei der Ganztagsbetreuung für Grundschülerinnen und -schüler bestehen teilweise noch große Lücken im Angebot. Hier ist ein weiterer Ausbau der Betreuungsplätze notwendig. Damit Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund und aus bildungsfernen Haushalten von den Angeboten der Schulen und den Betreuungseinrichtungen bestmöglich profitieren können, müssen diese eine hohe Qualität aufweisen.

Daher ist eine gezielte Qualitätssicherung und -verbesserung unbedingt notwendig. Die Sprachförderung sollte möglichst früh im Leben einsetzen und bei Bedarf sehr intensiv erfolgen. Wichtig ist, dass sie sich an den individuellen Bedarfen der Kinder orientiert und Eltern unterstützt.

- **Familienzentren an Kitas und Schulen:** Ein Ausbau von Familienzentren an Kitas und Schulen hilft, Eltern einfacher und direkter mit Unterstützungsangeboten zu erreichen. Mit der Bündelung verschiedener familienbildender Angebote an einem geografischen Ort sollen vor allem Familien in prekären Lebenslagen niedrigschwellige Unterstützungsmöglichkeiten finden (BMFSFJ, 2021, 360). Familienzentren können somit die Durchlässigkeit im Bildungssystem erhöhen und zu einem Abbau herkunftsbedingter Ungleichheiten beitragen (Boll, 2021, 883). Wichtig ist, dass die Angebote „passgenau, formal voraussetzungsfrei, unverbindlich, in den Alltag integrierbar, räumlich nah und erschwinglich“ (Boll, 2021, 883) sind. Sinnvoll ist eine Ausweitung von Familienzentren sowohl an vorschulischen als auch an schulischen Bildungseinrichtungen (BMFSFJ, 2021, 362).
- **Mentoring- und Nachhilfe-Programme:** Staatlich geförderte Mentoring- und Nachhilfe-Programme sollten ausgebaut werden, um herkunftsbedingte Ungleichheiten abzubauen. Eine hohe finanzielle Ressourcenausstattung erleichtert es Eltern, ihren Kindern gezielte situative Förderungen wie Nachhilfeunterricht zu ermöglichen (Anger/Betz, 2022b, 6). Entwicklungen wie die Intensivierung der Elternschaft (siehe Kapitel 3.3.4) unterstreichen die Bedeutung der Ressourcen (Bildung, Zeit) der Eltern. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht sind Investitionen in Nachhilfe- und Mentoringprogramme, gemessen an ihrem erwartbaren zukünftigen Ertrag, kostengünstig und effizient (Wößmann et al., 2023, 42 ff.). Etwa unter Einbeziehung von Studierenden können Programme häufig günstig organisiert werden. Demgegenüber steht ein relativ hoher zu erwartender gesamtwirtschaftlicher Ertrag, der sich aus einem besseren Bildungserfolg, einer höheren Gymnasialquote und besseren Arbeitsmarktpotenzialen insbesondere für Kinder aus Risikolagen ableiten lässt (Wößmann et al., 2023). Während sich Nachhilfe-Programme auf die Förderung schulischer Inhalte konzentrieren, sind Mentoring-Programme als eine allgemeine Begleitung zu verstehen. Mentorinnen und Mentoren können den Kindern und Jugendlichen als Vorbilder dienen und sie in ihrem Selbstbewusstsein stärken (Freundl et al., 2023, 4).
- **Verantwortungspartnerschaften:** Sogenannte Verantwortungspartnerschaften können sowohl zur Entlastung, aber auch zur Orientierung und Befähigung in Bildungs- und Erziehungsangelegenheiten beitragen und sind deswegen zu stärken (BMFSFJ, 2021). Eine gelungene Kommunikation und Kooperation zwischen Eltern und Bildungs- und Betreuungsinstitutionen ist von zunehmender Bedeutung, um die unterschiedlichen Lebenswelten eines Kindes miteinander zu verbinden, Synergien zu schaffen und Bedarfe aufeinander abzustimmen. Durch eine partnerschaftliche Zusammenarbeit können etwa die individuellen Förderbedarfe eines Kindes besser herausgearbeitet, für die familiären Lebensbedingungen sensibilisiert und Eltern in die schulischen Fortschritte des Kindes eingebunden werden (BMFSFJ, 2021).

## Neue Ungleichheiten vermeiden und auf Transformation vorbereiten

### Chancen der Digitalisierung nutzen

Mit den aktuellen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Transformationen gehen neue Herausforderungen und Anforderungen einher. Eine Anpassung des Bildungssystems ist notwendig, um die Entwicklung neuer Ungleichheiten zu vermeiden und die Chancen der Transformationen zu nutzen. Insbesondere die Digitalisierung eröffnet dem Bildungssystem neue Chancen, die es zu nutzen gilt.

- **Digitale Infrastruktur an Schulen ausbauen:** Wenngleich die digitale Ausstattung an den Schulen in den letzten Jahren verbessert werden konnte, ist ein weiterer Ausbau der digitalen Infrastruktur notwendig

(Freundl, 2023, 235 f.; Anger/Plünnecke, 2020). So zeigen etwa Lorenz et al. (2022), dass insbesondere der Internetzugang an Schulen aktuell häufig nicht mit den sich weiterentwickelnden Anforderungen mithalten kann. Wie weiterhin die Ständige Wissenschaftliche Kommission der KMK darlegt, ist die digitale Ausstattung auch im vorschulischen Bereich zu verbessern, um eine angemessene digitale Medienbildung durchführen zu können (SWK, 2022b).

- **Strategien KI / „ChatGPT“ entwickeln:** Für das Bildungssystem sollten dringend Konzepte zum Umgang mit und zur Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI) entwickelt werden. Nach Einschätzung des BMBF entwickelt sich KI „immer mehr zum Treiber der Digitalisierung“ (BMBF, 2022c) und mit der Veröffentlichung von ChatGPT Ende 2022 hat die Diskussion um die KI-Nutzung auch im schulischen Kontext stark zugenommen. Chancen von ChatGPT bestehen etwa darin, dass Lehrkräfte in ihrer Arbeit unterstützt werden können – Risiken dagegen darin, dass Schülerinnen und Schüler textbasierte Aufgaben nicht mehr eigenständig erledigen (Thyssen, 2023). Ein großes Problem besteht darin, dass es bisher wenig empirische Evidenz oder langfristige Praxiserfahrungen zu KI im Allgemeinen (mmb Institut – Gesellschaft für Medien- und Kompetenzforschung mbH, 2021, 37) oder zu ChatGPT im Speziellen gibt. Zwar gibt es erste Leitfäden zum Umgang mit (textgenerierenden) KI-Systemen (Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2023). Konkrete Strategien zur förderlichen Einbettung von KI in den Unterricht sind jedoch noch zu entwickeln.
- **Moderne Unterrichtsformen und intelligente Lernsoftware zum Abbau von Bildungsarmut:** Die Entwicklung, Verfügbarkeit und Nutzung digitaler Lehr- und Lernmaterialien im Unterricht sollte ausgebaut werden (acatech et al., 2022; 2023). Wie SWK (2022b, 48) zeigen, können digitale Lehr- und Lernmaterialien die Prozessqualität des Unterrichts steigern, indem Unterrichtszeit effizienter organisiert, Schülerinnen und Schüler stärker motiviert und Lernfortschritte besser unterstützt werden. Die Motivation kann etwa spielerisch durch Konzepte wie das „Digital Game-Based Learning“ (DGBL) gesteigert werden (acatech et al., 2023). Wie eine Auswertung internationaler Studien für den MINT-Bereich zeigt, können neben der Motivation auch die fachlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler durch eine Nutzung von DGBL gehoben werden (acatech et al., 2023, 12). Auch sollten moderne Unterrichtsformen wie der Ansatz des „Flipped Classroom“ ausgebaut werden. Das Prinzip des Flipped Classrooms ist es, dass Schülerinnen und Schüler Lerninhalte zunächst selbstständig erarbeiten und der von der Lehrkraft geführte Unterricht zur Vertiefung des Gelernten genutzt wird (acatech et al., 2022, 18). Internationale Studien für den MINT-Bereich können auch hier positive Effekte auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler nachweisen (acatech et al., 2022, 18). Neben den positiven Effekten auf die Leistungen wirkt der Ansatz des Flipped Classrooms auch dem Lehrkräftemangel entgegen, da die Selbstlernzeit von Schülerinnen und Schülern erhöht wird (acatech et al., 2023, 22).

Die SWK schlägt im Zusammenhang mit der Entwicklung digitaler Lehr- und Lernformate die Einrichtung länderübergreifender Zentren für digitale Bildung vor, die sich an internationalen Forschungsständen orientieren soll (SWK, 2022b, 46 ff.).

## Auf Transformation vorbereiten

- **Schulfach Informatik ausweiten bzw. Inhalte in anderen Fächern stärker aufnehmen:** Um die IT-Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler zu verbessern, sollte bundesweit in möglichst vielen Jahrgangsstufen Informatik unterrichtet werden – entweder als eigenes Schulfach oder durch eine Ausweitung des Informatikanteils in anderen bestehenden Schulfächern. Bereits in der Grundschule sollten informatische Inhalte, etwa im Rahmen des Sachunterrichts, vermittelt werden. Für die Sekundarstufe I empfiehlt die SWK konkret eine Mindestanzahl von vier bis sechs Wochenstunden (SWK, 2022b, 64). Um die Ausweitung eine qualitativ hochwertigen Unterrichts in Informatik umzusetzen, sind Lehrkräfte zu qualifizieren.



- **Klimaschutz und MINT:** Die gesellschaftliche Relevanz von MINT-Berufen und -Kompetenzen für den Klimaschutz und die Bedeutung der Informatik sollte stärker herausgestellt werden (acatech et al., 2022). Um die Dekarbonisierung meistern zu können, bedarf es gut ausgebildeter MINT-Fachkräfte. Gerade beim Klimaschutz zeigt sich, dass junge Frauen für dieses Ziel und Thema grundsätzlich sehr sensibilisiert sind (Anger et al., 2022). Wichtig ist daher, die Bedeutung von MINT-Berufen und -Kompetenzen in diesem Zusammenhang zu vermitteln und Lösungsmöglichkeiten für den Klimaschutz (zum Beispiel technische und soziale Innovationen) im MINT-Unterricht zu integrieren.
- **Klischeefreie Berufs- und Studienorientierung:** Um die Potenziale von Frauen für MINT-Berufe besser zu heben, ist eine klischeefreie Berufs- und Studienorientierung besonders wichtig. Daher ist ein unverzerrtes Feedback durch die Schulen für die Berufs- und Studienwahl von besonderer Bedeutung. Feedbacksysteme zu den Stärken sollten daher deutlich ausgebaut werden (BMFSFJ, 2021). Ergänzt werden sollten diese durch Mentorenprogramme zur Orientierung der Schülerinnen und Schüler. Mentoringprogramme können dabei unterschiedlich gestaltet werden – denkbar sind sowohl einzelne Mentor-Kontakte als auch Kontakte zu Mentoring-Netzwerken, etwa in Zusammenarbeit mit Unternehmen (BMFSFJ, 2021). Die Berufsorientierung kann verschieden erfolgen. Im Rahmen eines Schulfachs Wirtschaft wird in einigen Bundesländern Berufsorientierung im Lehrplan verankert.
- **Digitale Mündigkeit stärken:** Der Beitrag von Schulen zur Stärkung der digitalen Mündigkeit von Schülerinnen und Schülern sollte ausgebaut werden. Schülerinnen und Schüler nutzen digitale Medien in vielen Lebensbereichen – sowohl inner- als auch außerhalb der Schule. Dabei werden bei allen Aktivitäten Daten und Metadaten produziert, gesammelt, gespeichert und ausgewertet (Schulze-Tammena, 2021, 238). Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, Kinder und Jugendliche für einen verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Medien zu sensibilisieren. Die Schule kann und sollte hier eine maßgebliche Rolle spielen.

## Demokratische Kompetenzen vermitteln

Freiheit, Offenheit und Stabilität sind keine gesellschaftliche Selbstverständlichkeit. Deutschland ist geprägt durch demokratische Strukturen, die es zu stärken gilt. Dies gilt allgemein unabhängig von Fragen der Ungleichheit oder Transformation.

- **Bildung in demokratischen Kompetenzen:** Die Förderung demokratischer Kompetenzen gilt es auszubauen. In den Grundschulen kann dies als Teil des Sachunterrichts erfolgen, in der Sekundarstufe sollte die demokratische Kompetenzbildung fächerübergreifend verankert werden (Aktionsrat Bildung, 2020, 22 ff.). Didaktische Konzepte zur Vermittlung demokratischer Kompetenzen sollten erarbeitet und Lehrkräfte in dieser Hinsicht geschult werden (Aktionsrat Bildung, 2020, 24).
- **Verbindliche Bildungsstandards:** In Bezug auf die Vermittlung demokratischer Kompetenzen sollten verbindliche Ziele und Bildungsstandards auf Ebene der KMK festgelegt werden (Aktionsrat Bildung, 2020, 21). Durch regelmäßige Studien soll ein systematisches Monitoring sichergestellt werden (Aktionsrat Bildung, 2020, 24).
- **Weltoffenheit fördern und Resilienz stärken:** Schulen müssen die Resilienz junger Menschen stärken. Dazu müssen ihnen Fähigkeiten und Kompetenzen vermittelt werden, die sie darin stärken, den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Transformationen offen zu begegnen und sie mitgestalten zu können. Die Förderung von Eigenständigkeit, Flexibilität und Selbstwirksamkeit unterstützt junge Menschen in einem selbstbewussten Umgang mit den Transformationen und unsicheren Perspektiven (siehe auch Diermeier/Geis-Thöne, 2023). Weltoffenheit und Vielfalt der Perspektiven sind stärker als Grundlage von Kreativität und Innovativität im Unterricht zu vermitteln.