



European Social Partners in Education Embracing Digitalisation



Forschungsbericht

über die Herausforderungen und Chancen für den Bildungssektor im digitalen Zeitalter

Forschungsbericht

über die Herausforderungen und Chancen für den Bildungssektor im digitalen Zeitalter

Inga Pavlovaite in Zusammenarbeit mit Dr. Michael Hallissy



Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Diese Veröffentlichung gibt lediglich die Ansichten des Autors wieder und die Kommission haftet nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen.*

Veröffentlicht durch das Europäische Gewerkschaftskomitee für Bildung und Wissenschaft - Brüssel 2021
Die vollständige oder teilweise Vervielfältigung dieser Veröffentlichung oder Teilen davon ist ohne Zustimmung gestattet. Allerdings ist auf das EGBW zu verweisen und es sind Kopien an das EGBW-Sekretariat zu schicken.

04/2021

INHALT

| | |
|--|----|
| Glossar | 4 |
| 1. Einleitung | 5 |
| 2. Die Auswirkungen der Coronaviruspandemie auf die Digitalisierung in der Bildung | 8 |
| 2.1. Die Reaktion der Bildungssysteme auf die Coronaviruspandemie | 9 |
| 2.2. Herausforderungen für Lehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal bei der Bewältigung der Coronaviruspandemie | 12 |
| 2.3. Unterstützung für pädagogische Fachkräfte in Reaktion auf die Coronaviruspandemie | 14 |
| 3. Die wichtigsten Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung in der Bildung | 18 |
| 3.1. Digitalisierung als integraler Bestandteil des Bildungsauftrags | 18 |
| 3.2. Herausforderungen der Digitalisierung in der Bildung | 20 |
| 3.3. Chancen der Digitalisierung in der Bildung | 24 |
| 4. Bedeutung der Digitalisierung in der Bildungspolitik | 29 |
| 4.1. Digitalisierung und strategische Bildungspolitik | 29 |
| 4.2. Die Mitsprache pädagogischer Fachkräfte bei der Gestaltung der politischen Agenda für digitale Bildung | 32 |
| 5. Nutzung digitaler Technologien im Bildungssystem | 34 |
| 5.1. Digitale Werkzeuge in der täglichen pädagogischen Praxis | 34 |
| 5.2. Kritische und reflektierende Nutzung digitaler Werkzeuge in der Bildung | 36 |
| 5.3. Die wichtigsten Bereiche für weitere Investitionen in die Nutzung digitaler Werkzeuge | 39 |
| 6. Digitale Fähigkeiten von Schullehrkräften, Auszubildenden, Schulleitungen, Hochschullehrkräften und sonstigem Bildungspersonal | 43 |
| 6.1. Das Niveau der digitalen Kompetenzen pädagogischer Fachkräfte | 44 |
| 6.2. Verfügbare Unterstützung bei der Entwicklung digitaler Fähigkeiten | 49 |
| 6.3. Digitale Fähigkeiten in der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften | 52 |
| 6.4. Der wesentliche Schulungsbedarf des Bildungspersonals | 56 |
| 7. Bestehende Maßnahmen des sozialen Dialogs zur Bewältigung der Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung in der Bildung | 58 |
| 7.1. Die Digitalisierung in der Bildung und der Dialog zwischen den Sozialpartnern | 59 |
| 7.2. Erfolgreiche Maßnahmen zur Bewältigung der Herausforderungen der Digitalisierung in der Bildung | 64 |
| 8. Die Zukunft der Digitalisierung in der Bildung | 69 |
| 9. Schlussfolgerungen | 71 |
| Wesentliche Literatur | 75 |
| ANHÄNGE | 76 |

Glossar

Bildung: Ein pädagogisches und didaktisches Konzept in der Tradition des dänischen Bildungssystems, das auf eine breit angelegte, ganzheitliche Bildung und Erziehung junger Menschen setzt

Blended Learning/Hybridunterricht: Lernen unter Verwendung aufeinander aufbauender und sich gegenseitig ergänzender Methoden und Medien aus dem Präsenz- und Onlineunterricht

Tarifverhandlungen: Ein Verhandlungsprozess zwischen Arbeitgebern und einer Gruppe von Beschäftigten mit dem Ziel, Tarifverträge zur Regelung von Gehältern, Arbeitsbedingungen, Sozialleistungen und anderen Aspekten der Arbeitsverträge, Vergütung und Rechte der Beschäftigten abzuschließen

Kontinuierliche berufliche Weiterbildung: Ein Prozess der Pflege und Aktualisierung beruflicher Fähigkeiten, Kenntnisse und Fachkompetenzen während der gesamten beruflichen Laufbahn

Digitales Bildungssystem: Die Gesamtheit der Bildungsakteure, Bildungssysteme und der förderlichen Bedingungen, die durch ihr Zusammenwirken Lehrende und Lernende ganzheitlich zur Nutzung digitaler Werkzeuge befähigen

Digitalisierung in der Bildung: Verstärkter Einsatz digitaler Werkzeuge in Lehr-, Lern- und Leistungsfeststellungsprozessen in Bildungseinrichtungen

Digitale Kluft: Auf sozioökonomischen Faktoren basierende Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen von Bildungsakteuren bzw. Lernenden beim Zugang zu und bei der Nutzung von digitalen Werkzeugen

Digitale Fähigkeiten: Kompetenzen, die Menschen zur sicheren Teilhabe an der digitalen Welt befähigen und ihnen ermöglichen, davon zu profitieren und eigene Beiträge dazu zu leisten. Grundlegende digitale Fähigkeiten ermöglichen eine Nutzung digitaler Werkzeuge, Geräte und Onlineanwendungen (z. B. um auf Informationen zuzugreifen, sie zu filtern und zu verwalten). Erweiterte digitale Fähigkeiten sind spezialisierte Kompetenzen z. B. in den Bereichen Hochleistungsrechnen, künstliche Intelligenz und Cybersicherheit.

Digitalkompetenz: Selbstbewusste, kritische und verantwortungsvolle Auseinandersetzung mit und Nutzung von digitalen Technologien zum Lernen, Arbeiten und zur gesellschaftlichen Teilhabe. Der Europäische Rahmen für digitale Kompetenz¹ hat die Schlüsselkomponenten digitaler Kompetenz in fünf Bereichen ermittelt: Informations- und Datenkompetenz, Kommunikation und Zusammenarbeit, Erstellung digitaler Inhalte, Sicherheit und Problemlösen

Digitale Werkzeuge: Elektronische und computergestützte Technologien

Notfall-Distanzunterricht: Vorübergehende Umstellung des Unterrichts auf ein alternatives Format aufgrund einer Krisensituation

Formative Bewertung: Eine Reihe diagnostischer Verfahren zur Erhebung des Lernstands, die während des Lernprozesses durchgeführt werden

Erstausbildung: Ausbildung, die angehende Lehrkräfte absolvieren

Neu entstehende Technologien: Eine Reihe technologischer Fortschritte, die durch den Einsatz von Algorithmen vorangetrieben werden, z. B. künstliche Intelligenz (KI), Block-chain-Technologie und Robotik

Onlinebildung: Lehren, Lernen und Leistungsfeststellung in einer Onlineumgebung

Sozialer Dialog: Verhandlungsprozess zwischen den Sozialpartnern (Gewerkschaften und Arbeitgeberorganisationen) - oft in Zusammenarbeit mit der Regierung - mit dem Ziel, Einfluss auf arbeitsbezogene Fragen und die Gestaltung und Entwicklung von Arbeitsmarktpolitik, Sozialschutz, Besteuerung oder andere Bereiche der öffentlichen Politik zu nehmen

Summative Bewertung: Eine Reihe diagnostischer Verfahren zur Erhebung des Lernstands, die nach Abschluss des Lernprozesses durchgeführt werden

1 [Europäischer Rahmen für die digitale Kompetenz Lehrender \(DigCompEdu\) | EU Science Hub \(europa.eu\)](#)

1. Einleitung

Dieser Bericht stellt die endgültigen Ergebnisse des Forschungsprojekts über die Herausforderungen und Chancen für den Bildungssektor im digitalen Zeitalter vor, das 2020 und 2021 von den europäischen Sozialpartnern im Bildungssektor - dem Europäischen Gewerkschaftskomitee für Bildung und Wissenschaft (EGBW) und dem Europäischen Arbeitgeberverband Bildung (EFEE) - durchgeführt wurde.

Das Hauptziel des Projekts war die gemeinsame Reflexion der Sozialpartner EGBW und EFEE über das Potenzial des digitalen Zeitalters zur Verbesserung des Bildungssektors mit dem Ziel der Steigerung der Attraktivität des Lehrberufs. Dieses Projekt soll in die gemeinsame Arbeit von EGBW und EFEE im Rahmen des Europäischen Sozialen Dialogs Bildung (ESSDE) einfließen und einen Beitrag zum aktuellen Schwerpunkt des gemeinsamen Arbeitsprogramms: „Innovatives Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert leisten.“² Das Projekt knüpft auch an die gemeinsame Erklärung von 2018 ‚Auf dem Weg zu einem Aktionsrahmen für die Attraktivität des Lehrberufs‘ an, denn es untersucht das Potenzial und die Herausforderungen des digitalen Zeitalters für die Steigerung der Attraktivität des Lehrberufs.³

Das Projekt wurde im Kontext eines rasanten, durch die Digitalisierung beförderten Wandels des Bildungssektors durchgeführt, der neue Anforderungen an Lehrkräfte, Schulleitungen und sonstiges Bildungspersonal stellt. Die steigende Nutzung digitaler Werkzeuge in der täglichen pädagogischen Praxis bringt neue Chancen, aber auch neue Herausforderungen mit sich. Der Bildungssektor spielt eine zentrale Rolle bei der Vermittlung der Fähigkeiten, die Jugendliche und Erwachsene benötigen, um in die Arbeitswelt einzutreten bzw. sich dort zu behaupten und um aktive, kritische und informierte Mitglieder der Gesellschaft zu sein. Eine angemessene Konsultation und Einbeziehung der Sozialpartner im Bildungssektor stellt sicher, dass der gesamte Bildungssektor von den Strategien profitiert, die in Bezug auf die Nutzung digitaler Werkzeuge in der Bildung entwickelt werden, darunter Lehrende und anderes Bildungspersonal, Leitungen von Bildungseinrichtungen und bildungspolitische Entscheidungsträger, Eltern und Lernende.

Das Projekt spiegelt auch wichtige strategische Prioritäten der EU in Bezug auf die Digitalisierung im Bildungssektor wider. Insbesondere der aktuelle EU-Aktionsplan für digitale Bildung (2021-2027) fordert eine qualitativ hochwertige, inklusive und zugängliche digitale Bildung in Europa.⁴ Zur Verwirklichung dieser Vision möchte die EU leistungsstarke digitale Bildungsökosysteme unterstützen, zu denen digital kompetente und selbstbewusstes Bildungs- und Ausbildungspersonal ebenso gehören wie qualitativ hochwertige Lerninhalte, bedienungsfreundliche Werkzeuge und sichere Plattformen, die dem Datenschutz und ethischen Standards gerecht werden. Auch die jüngste EU-Initiative im Zusammenhang mit der Erholung von der Coronaviruspandemie betont die Bedeutung des digitalen Wandels und stellt 20 % der verfügbaren Mittel in Höhe von 672,5 Milliarden Euro für den digitalen Wandel bereit, u. a. für die Vermittlung digitaler Fähigkeiten in der allgemeinen und beruflichen Bildung.⁵

Zu Beginn des Projekts, im November und Dezember 2020, wurden die Mitgliedsorganisationen des EGBW und des EFEE in einer Online-Erhebung zu ihren Erfahrungen, Ansichten und bewährten Praktiken im

2 [Arbeitsprogramm - Europäisches Gewerkschaftskomitee für Bildung und Wissenschaft \(csee-etu.org\)](https://www.csee-etu.org/)

3 Siehe [Gemeinsame EGBW/EFEE-Erklärung: Auf dem Weg zu einem Aktionsrahmen über die Attraktivität des Lehrberufs \(November 2018\) - Europäisches Gewerkschaftskomitee für Bildung und Wissenschaft \(csee-etu.org\)](https://www.csee-etu.org/)

4 Siehe [Aktionsplan für digitale Bildung \(2021-2027\) | Allgemeine und berufliche Bildung \(euro-pa.eu\)](https://www.euro-pa.eu/)

5 Siehe [Aufbau- und Resilienzfazilität | Europäische Kommission \(europa.eu\)](https://www.europa.eu/)

Zusammenhang mit der Digitalisierung im Bildungssektor befragt. Insgesamt gingen 70 Rückmeldungen aus dem gesamten Bildungssektor und allen Ländern ein, in denen es Mitgliedsorganisationen des EGBW und des EFEE gibt. Anhang I enthält weitere Informationen zu dieser Umfrage.

Im Anschluss an die Umfrage wurden zwei Onlinefallstudien in Dänemark (Februar 2021) und Rumänien (April 2021) durchgeführt, bei denen unter anderem Vertreterinnen und Vertreter der gesamten Bandbreite der Bildungsakteure in beiden Ländern interviewt wurden. Die Ziele der Fallstudien waren:

- Ermittlung und Erörterung praktischer und konkreter Möglichkeiten zur Gewährleistung einer optimalen Nutzung digitaler Werkzeuge, sowohl zur Verbesserung der Beschäftigungs- und Arbeitsbedingungen des Bildungspersonals als auch zur Verbesserung der Lehr- und Lernpraxis.
- Vertiefung der Themen, die in der Online-Erhebung und in den Sitzungen des beratenden Gremiums ermittelt wurden.
- Erörterung der konkreten Auswirkungen der aktuellen Praxis der Nutzung digitaler Werkzeuge auf das Lehren, Lernen und die Arbeitsbedingungen des Bildungspersonals.

Beiträge zur dänischen Fallstudie kamen von den nationalen Sozialpartnern, darunter Präsentationen der Bildungsgewerkschaft Gymnasieskolernes Lærforening (GL) und des Bildungsministeriums. Darüber hinaus wurden zwei Bildungseinrichtungen besucht. In einer Sekundarschule in der Nähe von Kopenhagen wurden Interviews mit der Schulleitung, zwei Lehrkräften und zwei Jugendlichen geführt. In einer dänischen Ausbildungseinrichtung für zukünftige Lehrkräfte wurden die Institutsleitung, ein Ausbilder (der selbst Lehrer ist) und eine Absolventin interviewt. Insgesamt sind die Perspektiven von zehn Akteuren des dänischen Bildungssystems in die Fallstudie eingeflossen.

In Rumänien wurden Beiträge der nationalen Sozialpartner gehört, darunter des Bildungsministeriums und der Gewerkschaften Alma Mater, NTUF und FLSI. Im Rahmen eines Besuchs an einer technischen Universität in Bukarest fanden Interviews mit dem Rektor, zwei Fachbereichsleitungen / Hochschullehrkräften und zwei Studierenden statt. An einer Grundschule in Bukarest wurden Interviews mit der Schulleitung, einer Lehrkraft und zwei Kindern geführt. Insgesamt sind die Perspektiven von zwölf Akteuren des rumänischen Bildungssystems in die Fallstudie eingeflossen.

Dieser Bericht fasst die Ergebnisse der im Rahmen des Projekts durchgeführten Forschungsaktivitäten zusammen, einschließlich der Ergebnisse der Onlineumfrage und der Erkenntnisse aus den Konsultationen und Interviews im Rahmen der beiden Fallstudien. Der Bericht umfasst die folgenden Kapitel:

- Kapitel 2 stellt die Erkenntnisse zu den Auswirkungen der Coronaviruspandemie auf die Digitalisierung in der Bildung vor.
- Kapitel 3 präsentiert die Ansichten der Befragten zu den wichtigsten Herausforderungen und Chancen, die mit der Digitalisierung in der Bildung verbunden sind.
- Kapitel 4 gibt einen Überblick über die Ergebnisse in Bezug auf die Bedeutung der Digitalisierung in der Bildungspolitik.
- Kapitel 5 beschreibt, wie digitale Technologien im Bildungssystem genutzt werden.

- Kapitel 6 beschäftigt sich mit den digitalen Kompetenzen des Bildungspersonals.
- Kapitel 7 zeigt auf, welche Maßnahmen zum Umgang mit den Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung in der Bildung ergriffen worden sind.
- Kapitel 8 erläutert die Ergebnisse des Projekts in Bezug auf die Zukunft der Digitalisierung in der Bildung.
- Kapitel 9 schließt den Bericht mit den Handlungsempfehlungen für den EFEE und das EGBW ab.

Der Bericht wird durch folgende Anhänge ergänzt:

- Anhang 1 enthält Einzelheiten zur Onlineumfrage unter den nationalen Mitgliedsorganisationen des EGBW und des EFEE, die im Rahmen des Projekts durchgeführt wurde.
- Anhang 2 enthält eine Zusammenfassung der Ergebnisse der dänischen Fallstudie.
- Anhang 3 enthält eine Zusammenfassung der Ergebnisse der rumänischen Fallstudie.

2. Die Auswirkungen der Coronaviruspandemie auf die Digitalisierung in der Bildung

SCHLÜSSELERGEBNISSE

- Die Coronaviruspandemie hat enorme Auswirkungen auf die Bildungssysteme in ganz Europa.
- Bildungseinrichtungen haben darauf mit einer Umstellung auf Notfall-Distanzunterricht⁶ reagiert, der Großteil allerdings nur teilweise, und die meisten Einrichtungen planen eine Rückkehr zu Bildungsmodellen aus der Zeit vor der Co-ronaviruspandemie.
- Bildungseinrichtungen, Mitarbeitende und Führungskräfte haben die Umstellung auf Onlinebildung gut gemeistert, insbesondere, wenn sie darauf vorbereitet waren und bei der Anpassung unterstützt wurden.
- Die meisten Bildungseinrichtungen waren zumindest teilweise auf die Bewältigung der Auswirkungen der Pandemie vorbereitet. Aus Sicht der Befragten war jedoch ein Drittel der Bildungseinrichtungen nicht ausreichend vorbereitet.
- Als Herausforderungen während der Pandemie wurden die unterschiedlichen Voraussetzungen der Bildungseinrichtungen für eine Umstellung auf Onlinebildung genannt, die fehlende digitale Infrastruktur, der Mangel an digitalen Fähigkeiten, Arbeitsüberlastung und pädagogische Bedenken, ob diese Lernformate für die Bedürfnisse der Lernenden geeignet sind.
- Darüber hinaus verwiesen einige pädagogische Fachkräfte auf die mangelnde Berücksichtigung lokaler/regionaler Gegebenheiten, das Fehlen operativer und praktischer Leitlinien und den Mangel an sofort verfügbaren Finanzmitteln für die Umstellung auf den Notfall-Distanzunterricht.

Die Ergebnisse des Forschungsprojekts zeigen die tiefgreifenden Auswirkungen der Coronaviruspandemie auf die Digitalisierung in der Bildung auf. Die Durchführung des Projekts und die Ergebnisse der Forschungsaktivitäten sind stark von der Umstellung auf den Notfall-Distanzunterricht in Reaktion der Bildungssysteme auf die Coronaviruspandemie beeinflusst worden.

6 Hier verstanden als eine vorübergehende Umstellung des Unterrichts auf ein alternatives Format aufgrund einer Krisensituation Hodges C., Moore S., Lockee B., Trust T., Bond A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. Educase Review. <https://er.educase.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>

2.1. Die Reaktion der Bildungssysteme auf die Coronaviruspandemie

In der Onlineumfrage wurde erhoben, inwieweit die Pandemie die Bildungssysteme der nationalen Mitgliedsorganisationen des EFEE und des EGBW beeinflusst hat. Wie Tabelle 1 zeigt, haben die **Bildungssysteme in allen Ländern, die sich an der Umfrage beteiligt haben, während der Pandemie auf Elemente der Onlinebildung (d. h. Notfall-Distanzunterricht) zurückgegriffen**. Es gibt kein Bildungssystem, das von dieser Entwicklung unberührt geblieben ist.⁷ Alle nationalen Mitgliedsorganisationen gaben an, dass ihre Bildungssysteme in der Anfangsphase der Pandemie (d. h. März 2020 bis Juni 2020) auf die eine oder andere Form der Onlinebildung gesetzt haben. Je nach den gegebenen Umständen erfolgte diese Umstellung vollständig oder teilweise. Für das Schuljahr 2019-2020 berichteten etwa 33 % der Befragten, dass im zweiten Halbjahr von März bis Juni 2020 vollständig online unterrichtet wurde. **Etwa zwei Drittel der Befragten** gab an, dass die Umstellung auf Onlinebildung nur **teilweise** erfolgte. Für das Schuljahr 2020-2021 berichteten fast 80 % der Befragten über eine teilweise Umstellung auf Onlinebildung.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass diese umfangreiche Umstellung auf Onlinebildung in Zukunft voraussichtlich nicht beibehalten wird. Wie in Tabelle 1 dargestellt, gaben rund 70 % der Befragten an, dass die meisten Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen zum Zeitpunkt der Umfrage Ende 2020 eine **Rückkehr zu den Modellen des Präsenzunterrichts aus der Zeit vor der Coronaviruspandemie planten**.

Die Mitgliedsorganisationen des EGBW und des EFEE äußerten diesbezüglich sehr ähnliche Ansichten, allerdings berichteten die EFEE-Mitglieder im Vergleich zu den EGBW-Mitgliedern in etwas stärkerem Umfang über eine vollständige oder teilweise Umstellung auf Onlinebildung.

Tabelle 1: Wie haben sich die Bildungssysteme in Ihrem Land an die Coronaviruspandemie angepasst?

| Schuljahr 2019-2020 | EGBW- und EFEE-Mitglieder | | EGBW-Mitglieder | | EFEE-Mitglieder | |
|--|---------------------------|------------|-----------------|------|-----------------|------|
| | Anz. | % | Anz. | % | Anz. | % |
| Bildungssysteme haben während der Coronaviruspandemie vollständig auf Onlinebildung umgestellt | 24 | 34% | 18 | 36% | 6 | 30% |
| Bildungssysteme haben während der Coronaviruspandemie teilweise auf Onlinebildung umgestellt | 46 | 66% | 32 | 64% | 14 | 70% |
| Bildungssysteme haben während der Coronaviruspandemie zu keinem Zeitpunkt auf Onlinebildung umgestellt | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| Alle Antworten | 70 | 100% | 50 | 100% | 20 | 100% |
| Année scolaire 2020-2021 | EGBW- und EFEE-Mitglieder | | EGBW-Mitglieder | | EFEE-Mitglieder | |
| | Anz. | % | Anz. | % | Anz. | % |
| Bildungssysteme haben während der Coronaviruspandemie vollständig auf Onlinebildung umgestellt | 16 | 23% | 13 | 26% | 3 | 15% |
| Bildungssysteme haben während der Coronaviruspandemie teilweise auf Onlinebildung umgestellt | 53 | 76% | 36 | 72% | 17 | 85% |

⁷ Dies wird auch von anderen Studien bestätigt, siehe Gemeinsame Forschungsstelle (2020). The likely impact of COVID-19 on education: Reflections based on the existing literature and recent international datasets. Luxemburg: Veröffentlichung der Europäischen Union.

| Schuljahr 2019-2020 | EGBW- und EFEE-Mitglieder | | EGBW-Mitglieder | | EFEE-Mitglieder | |
|--|---------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| Bildungssysteme haben während der Coronaviruspandemie zu keinem Zeitpunkt auf Onlinebildung umgestellt | 1 | 1% | 1 | 2% | 0 | 0% |
| Alle Antworten | 70 | 100% | 50 | 100% | 20 | 100% |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts.

Als Nächstes wurde abgefragt, wie gut die verschiedenen Akteure im Bildungssystem, z. B. Lehrkräfte und Führungskräfte, in der Lage waren, auf die tiefgreifenden Auswirkungen zu reagieren, die die Pandemie auf ihre Unterrichtspraxis hatte – die Umstellung vom Präsenzunterricht auf den Onlineunterricht musste praktisch über Nacht erfolgen. Wie aus Tabelle 2 hervorgeht, wird diese Frage von den Befragten überwiegend positiv beantwortet. Die Mehrheit bescheinigt den Bildungsakteuren eine erfolgreiche Anpassung an die neue Situation. Bei tiefergehender Betrachtung zeigen sich jedoch Unterschiede.

Tabelle 2: Wie haben sich die verschiedenen Bildungsakteure in Ihrem Land an die Coronaviruspandemie angepasst?

| Inwieweit stimmen Sie folgenden Aussagen zu: | | Stimme völlig zu | Stimme teilweise zu | % Zustimmung | Stimme eher nicht zu | Stimme überhaupt nicht zu | N* | Alle |
|--|------|------------------|---------------------|--------------|----------------------|---------------------------|----|------|
| Schulen und andere Bildungseinrichtungen haben die Auswirkungen der Coronaviruspandemie auf die Bildung gut bewältigt | Alle | 22 | 42 | 91% | 5 | 1 | | 70 |
| | EFEE | 7 | 12 | 95% | 1 | | | 20 |
| | EGBW | 15 | 30 | 90% | 4 | 1 | | 50 |
| Bildungsbehörden haben die Auswirkungen der Coronaviruspandemie auf die Bildung gut bewältigt | Alle | 9 | 40 | 70% | 10 | 9 | 2 | 70 |
| | EFEE | 5 | 12 | 85% | 3 | | | 20 |
| | EGBW | 4 | 28 | 64% | 7 | 9 | 2 | 50 |
| Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal in unseren Bereichen haben die rasche Umstellung auf den Onlineunterricht gut gemeistert | Alle | 28 | 38 | 94% | 3 | | 1 | 70 |
| | EFEE | 10 | 9 | 95% | 1 | | | 20 |
| | EGBW | 18 | 29 | 94% | 2 | | 1 | 50 |
| Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal in unseren Bereichen wurden bei den pandemiebedingten Änderungen der Lehr- und Lernpraxis gut unterstützt | Alle | 11 | 34 | 64% | 20 | 4 | 1 | 70 |
| | EFEE | 6 | 12 | 90% | 2 | | | 20 |
| | EGBW | 5 | 22 | 54% | 18 | 4 | 1 | 50 |

| Inwieweit stimmen Sie folgenden Aussagen zu: | | Stimme völlig zu | Stimme teilweise zu | % Zustimmung | Stimme eher nicht zu | Stimme überhaupt nicht zu | N* | Alle |
|---|------|------------------|---------------------|--------------|----------------------|---------------------------|----|------|
| Die meisten Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen in unseren Bereichen planen, zum Zeitpunkt der Umfrage, eine Rückkehr zu den Bildungsmodellen aus der Zeit vor der Coronapandemie | Alle | 21 | 26 | 67% | 19 | 3 | 1 | 70 |
| | EFEE | 3 | 7 | 50% | 9 | 1 | | 20 |
| | EGBW | 18 | 19 | 74% | 10 | 2 | 1 | 50 |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. *Anzahl keine Antwort.

Ebensowaren **über 90%** der Befragten der Meinung, dass **sowohl Schulen und andere Bildungseinrichtungen als auch das Bildungspersonal und die Führungskräfte** (Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal) die Auswirkungen der Coronapandemie auf den Bildungssektor und die rasche Umstellung auf den Onlineunterricht **gut** gemeistert haben. In diesem Punkt gibt es auch nur sehr geringe Unterschiede zwischen den Ansichten der EGBW- und der EFEE-Mitglieder.

Als **positive Beispiele** wurden in der Umfrage unter anderem Bildungseinrichtungen genannt, die auf eine Kombination aus Präsenz- und Distanzunterricht setzen und dabei einen kollektiven und flexiblen Ansatz verfolgen, der vom Bildungspersonal sehr positiv aufgenommen und kreativ, innovativ und tatkräftig umgesetzt wird. Es werde auch zunehmend anerkannt, dass die digitale Bildung inhärente Vorteile hat, oder wie einer der Befragten sagte:

„Die Zukunft der Bildung geht mit einem neuen Unterrichtsstil einher, der den Präsenzunterricht für praktische Anwendungen mit dem Onlineunterricht für theoretische Aspekte und die Wissensvermittlung kombiniert.“

Diese Erkenntnis aus der Umfrage findet sich auch in den Ergebnissen der Fallstudien in Dänemark und Rumänien wieder.

In Dänemark war das Bildungssystem aufgrund seines bereits vor der Pandemie erworbenen hohen digitalen Reifegrads sehr gut auf die medizinische Notsituation vorbereitet. Der Unterricht an den Schulen fand wie geplant statt und die Lehrkräfte haben ihre Unterrichtspraxis und Unterrichtsansätze während der Zeit des Notfallunterrichts entwickelt und weiterentwickelt. Der Notfallunterricht verlief gut, weil die Lehrkräfte bereits auf den Einsatz digitaler Werkzeuge vorbereitet waren. Für einen begrenzten Zeitraum hat das gut funktioniert. Darüber hinaus wurden die Lehrkräfte durch die bestehenden Unterstützungsstrukturen beim Onlineunterricht gut unterstützt. Wie eine Befragte sagte:

„Es ist das Beste, was wir im Moment tun können. Es funktioniert und es ist besser als vorher, aber wir sehnen uns alle nach einer Rückkehr in reale Klassenzimmer.“

Auch die Fallstudie in Rumänien zeigt, dass beide besuchten Bildungseinrichtungen (eine Grundschule und eine Hochschule) vor dem Ausbruch der Coronapandemie bereits seit 10 Jahren digitale Werkzeuge zum

Lehren und Lernen eingesetzt hatten. Da beide Einrichtungen im Umgang mit digitalen Lernwerkzeugen sehr versiert sind, verlief die Umstellung auf den Notfall-Distanzunterricht während der Coronaviruspandemie relativ schnell und reibungslos. Die beiden besuchten Bildungseinrichtungen hatten vor etwa zehn Jahren mit der Digitalisierung begonnen und die Digitalisierungsagenda in ihre strategische Planung aufgenommen. Darüber hinaus haben beide schon lange vor dem Ausbruch der Coronaviruspandemie in die technische Infrastruktur und die Unterstützung des digitalen Lehrens und Lernens im Präsenzunterricht investiert. Die von ihnen auf institutioneller Ebene verfolgten Strategien und Maßnahmenpläne beinhalten die kontinuierliche Verbesserung der Qualität der digitalen Infrastruktur und der digitalen Kompetenzen der Lernenden, der pädagogischen Fachkräfte und der Verwaltungsangestellten.

In beiden Einrichtungen wurden bereits vor der Coronaviruspandemie Schulungen für pädagogische Fachkräfte durchgeführt, um die Entwicklung ihrer digitalen Kompetenzen zu fördern. Diese Unterstützungsmaßnahmen zielten sowohl auf die Entwicklung der technischen Fähigkeiten zur Nutzung bestimmter digitaler Werkzeuge ab als auch auf den pädagogisch sinnvollen Einsatz digitaler Werkzeuge bei den Lernenden. Innerhalb weniger Monate nach Beginn der Coronaviruspandemie gelang vielen dieser Lehrkräfte die Umstellung auf digital – im Wesentlichen dank der kontinuierlichen Schulungen, Ermutigungen und Hilfe, die sie von der Einrichtungsleitung und ihren digital versierteren Kolleginnen und Kollegen erhielten. Diese Lehrkräfte waren in der Lage, ihre Unterrichtspraxis an die digitalen Technologien anzupassen, um das Lehren, Lernen und die Leistungsfeststellung während dieser Zeit aus der Distanz zu ermöglichen.

„Wir haben sehr schnell (auf Onlineunterricht) umgestellt, da wir bereits über die notwendigen Fähigkeiten und digitalen Plattformen verfügten, um unsere Lehr- und Lernaktivitäten fortzusetzen. Das war in vielen anderen rumänischen Bildungseinrichtungen jedoch nicht der Fall.“

2.2. Herausforderungen für Lehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal bei der Bewältigung der Coronaviruspandemie

Die erforderliche schnelle Umstellung auf den Onlineunterricht ist auch mit **Herausforderungen** verbunden gewesen, wie die Ergebnisse des Forschungsprojekts zeigen. Diesbezüglich wurden mehrere Faktoren genannt:

- Der **digitale Reifegrad einer Schule** spielte bei der Reaktion auf die Pandemie eine wichtige Rolle: Schulen mit hohem digitalen Reifegrad hatten bereits vor der Pandemie digitale Werkzeuge auch im Präsenzunterricht eingesetzt, sodass ihnen die Anpassung an die neue Situation deutlich leichter fiel als Schulen mit niedrigem digitalen Reifegrad. Einige Befragte wiesen auf die Unterschiede in der Qualität der Reaktion zwischen öffentlichen und privaten Schulen hin, wobei letztere besser abschnitten. In dieser Hinsicht hat die Pandemie dazu beigetragen, die Lücken in der Ressourcenausstattung und die Notwendigkeit von Investitionen in die Infrastruktur aufzuzeigen. Die Krise hat die bestehenden Unterschiede in Bezug auf den Zugang zur digitalen Welt, auf digitale Kompetenzen, den Zugang zu Software und Inhalten sowie auf die Verfügbarkeit unterstützender Online-Gemeinschaften weiter vergrößert.⁸

8 Siehe auch Stelitano, Laura, et al. „The Digital Divide and COVID-19: Teachers’ Perceptions of Inequities in Students’ Internet Access and Participation in Remote Learning. Data Note: Insights from the American Educator Panels. Research Report. RR-A134-3.“ RAND Corporation (2020).

- Die **mangelhafte technische digitale Infrastruktur**. Dies beinhaltet das Fehlen physische Geräte, das Fehlen von Zugängen zum Internet, eine unzureichende Verbindungsqualität, das Fehlen von Mikrofonen und Headsets, den Mangel an öffentlichen Plattformen für das Onlinelernen und den Mangel an sicheren privaten Netzwerken zum Schutz personenbezogener Daten von Lehrenden und Lernenden. Die technischen Hindernisse stellten vor allem für Schülerinnen und Schüler aus benachteiligten Familien eine Herausforderung dar, da sie sich Computer teilen mussten oder Probleme mit dem Internetzugang hatten.
- Weder Lehrkräfte noch Lernende verfügen über **angemessene digitale Fähigkeiten, um online zu lehren und zu lernen**. Bei den Lehrkräften kann dies auf eine unzureichende berufliche Aus- und Weiterbildung zurückgeführt werden. Dadurch waren die Lehrkräfte weder vor noch während der Pandemie ausreichend vorbereitet und damit nicht in der Lage, ihre bisherige Praxis angemessen anzupassen und von einem Tag auf den anderen auf Onlineunterricht umzustellen.⁹
- Die Pandemie hatte eine **Erhöhung der Arbeitsbelastung für Bildungsfachkräfte** zur Folge, da sie digitale Lehr- und Lernmaterialien und Unterrichtspläne neu erstellen mussten und mit einem größeren Korrekturvolumen konfrontiert waren. In den Worten einer Umfrageteilnehmerin: „Mit der vorhandenen Personalausstattung war es sehr schwierig, ein umfassendes Angebot bereitzustellen.“
- **Pädagogische Bedenken**, darunter:
 - Der Mangel an pädagogischen Werkzeugen und Inhalten sowie an Softwarepaketen, die für den Online- bzw. Hybridunterricht geeignet sind.
 - Die Berücksichtigung der unterschiedlichen Altersstufen der unterrichteten Kinder und Jugendlichen, wobei jüngere Kinder besonders schwierig anzusprechen sind: *„Schulen und Hochschulen für Jugendliche ab 16 Jahren werden wahrscheinlich Online-Lernplattformen für Hausaufgaben und für die Zeiten beibehalten, in denen die Jugendlichen aus anderen Gründen zu Hause sind, damit sie dann trotzdem arbeiten können. Aber jüngere Kinder - vor allem an Grundschulen - haben Schwierigkeiten, mit dieser Art des Lehrens und Lernens zurechtzukommen. Immerhin spielt die Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden im Klassenzimmer für den Lernerfolg jüngerer Kinder eine zentrale Rolle.“*
 - Die Herausforderung, konkrete Onlineaktivitäten anzubieten, die Fachräume oder praktische Tätigkeiten erfordern.

In diesem Zusammenhang zeigen auch die Ergebnisse der Fallstudien die enormen Herausforderungen auf, vor denen die Bildungssysteme der Länder bei der Bewältigung der Coronaviruspandemie stehen.

In den Interviews in Dänemark wurde deutlich, dass Lernende und Lehrende zunehmend demotiviert und frustriert sind, unter Konzentrationsschwierigkeiten leiden (Bildschirmmüdigkeit), den Notfall-Distanzunterricht satt haben und sich danach sehnen, wieder in eine reale Unterrichtsumgebung zurückzukehren. Dadurch wirkt sich der anhaltende Lockdown negativ auf die Lernenden und ihre Lernerfahrung aus. In der Schule gibt es kein Gemeinschaftsgefühl mehr so wie vor der Pandemie. Dies wird auch in den Aussagen der Betroffenen deutlich:

⁹ Dieses Ergebnis deckt sich mit den Erkenntnissen anderer Studien, z. B. der international vergleichenden Schulleistungsstudie (ICILS) von 2018, siehe [Main findings and implication for education policies in Europe from the 2018 IEA International Computer and Information Literacy Study \(ICILS\)](#) (europa.eu)

„Unsere Schülerinnen und Schüler vermissen einander und den sozialen Austausch, der auch Teil der Bildung und des Schullebens ist.“

„Der Pandemieunterricht hat gezeigt, dass auch noch so viele digitale Werkzeuge die Lehrkraft nicht ersetzen können.“

Die Erfahrungen, die dänische Schülerinnen und Schüler während der Coronaviruspandemie mit digitalen Werkzeugen gemacht haben, wirkten sich nachteilig auf die Motivation und die erworbenen Kenntnisse aus. In den Worten der befragten Jugendlichen:

„Die Motivation ist jetzt auf dem Tiefpunkt. In vielen Fächern fehlt uns inzwischen das Grundwissen.“

In der rumänischen Fallstudie wurde berichtet, dass pädagogische Fachkräfte an Schulen und Hochschulen dem Einsatz digitaler Werkzeuge vor der Coronaviruspandemie teilweise skeptisch gegenüberstanden. Dies lag in der Regel an einer Vorliebe für Methoden des Präsenzunterrichts oder an unzureichenden digitalen Kompetenzen. In beiden Einrichtungen hatten die pädagogischen Fachkräfte vor der Coronaviruspandemie Schulungen zur Förderung ihrer digitalen Kompetenzen erhalten, die sowohl auf die Entwicklung ihrer technischen Fähigkeiten zur Arbeit mit bestimmten digitalen Werkzeugen als auch auf den pädagogisch sinnvollen Einsatz digitaler Werkzeuge abzielten. Dieses Wissen und diese Fähigkeiten ermöglichten es vielen Lehrkräften, nach Ausbruch der Pandemie schnell auf digital umzustellen, nicht zuletzt auch dank der kontinuierlichen Schulungen, Ermutigungen und Hilfe, die sie von der Einrichtungsleitung und ihren digital versierteren Kolleginnen und Kollegen erhielten.

2.3. Unterstützung für pädagogische Fachkräfte in Reaktion auf die Coronaviruspandemie

Etwa 70 % der nationalen Mitgliedsorganisationen waren der Ansicht, dass die **Bildungsbehörden gut auf die Coronaviruspandemie reagiert** haben. Die Einschätzung der EFEE-Mitglieder ist diesbezüglich deutlich positiver als die der EGBW-Mitglieder (siehe Tabelle 2). Ein geringerer Anteil, etwa 60 %, war der Ansicht, dass die **Beschäftigten im Bildungssystem bei der Bewältigung der pandemiebedingten Veränderungen gut unterstützt** wurden. Auch diesen Aspekt beurteilten die EFEE-Mitglieder deutlich positiver.

In diesem Zusammenhang wurden in der Onlineumfrage eine Reihe konkreter **Beispiele für die schnelle und gezielte Unterstützung** durch das Bildungsökosystem (darunter Bildungsministerien, Zentren für kontinuierliche berufliche Weiterbildung und Nichtregierungsorganisationen) genannt (siehe Kasten 1).

Kasten 1: Beispiele für die Unterstützung des Bildungspersonals

Zypern: Das Ministerium bietet täglich Onlineseminare für Lehrkräfte aller Stufen an, in denen es um die Nutzung elektronischer Plattformen und Software für den Onlineunterricht geht, und für Lehrkräfte mit erweiterten digitalen Fähigkeiten Onlineseminare zur Nutzung neuer Technologien für das Lehren und Lernen in einer Onlineumgebung. Darüber hinaus werden elektronische Leitfäden und Videos zum Herunterladen bereitgestellt, um allen Lehrkräften, Eltern, Schülerinnen und Schülern bei der Nutzung von Technologien für das Lehren und Lernen in einer Onlineumgebung zu helfen.

Irland: Die Bildungsgewerkschaft INTO unterstützte Lehrkräfte mit Leitfäden, Informationen über Freistellungsmöglichkeiten und einer Hotline. Der Professional Development Service for Teachers (PDST) hat Schulungen zum Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien angeboten. Einige Online-Plattformen (z. B. Twinkl.ie) stellten ihre Ressourcen/Materialien Lehrkräften kostenlos zur Verfügung. Der Teaching Council koordinierte eine Reihe von Webinaren für Lehrkräfte zum Thema „Lernen für alle“. Zur Unterstützung der Lehrkräfte und zur Förderung ihrer geistigen und körperlichen Gesundheit wurden Online-Veranstaltungen zum Thema Wohlbefinden durchgeführt.

Montenegro: Am 23. März 2020 begann das Bildungsministerium mit der Anwendung des neuen Konzepts des Distanzunterrichts. Im Rahmen des Projekts #LearnAtHome wurden lehrplangerechte Lehrveranstaltungen zu 17 Fächern aufgezeichnet und ausgestrahlt, insgesamt ca. 1.700 Veranstaltungen. 182 Lehrkräfte aus 35 Schulen beteiligten sich an der Verwirklichung des Projekts #LearnAtHome.

Großbritannien: Eine Reihe von Onlinevideos u. a. wurden bereitgestellt, um Kinder beim Lernen zu unterstützen, z. B. von White Rose Maths, die bereits von vielen Grundschulen verwendet worden waren, Unterrichtseinheiten der Oak National Academy, BBC Bitesize usw. In den weiterführenden Schulen wurde der Unterricht in verschiedenen Formaten angeboten. An allen Schulen standen die Lehrkräfte per E-Mail und/oder Telefon in Kontakt mit den Schülerinnen und Schülern und ihren Familien.

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts.

Gleichzeitig waren die nationalen Unterstützungsmaterialien und Leitlinien nicht immer auf die Gegebenheiten vor Ort abgestimmt. Folgende Probleme wurden von den Befragten hervorgehoben:

- Die Maßnahmen wurden auf nationaler Ebene beschlossen und **spiegelten nicht immer die regionalen und lokalen Gegebenheiten der Bildungseinrichtungen vor Ort wider**. Dies lässt auf eine mangelnde Koordination zwischen der nationalen Entscheidungsebene und dem lokalen Kontext in den einzelnen Bildungseinrichtungen schließen.
- **Die den Bildungseinrichtungen von zentralen Stellen zur Verfügung gestellten Leitlinien, Handbücher und Vorschriften zum Umgang mit der Pandemie waren allgemein gehalten und enthielten keine detaillierten Anweisungen**. Eine Befragte schrieb: *„Das Bildungsministerium spielt eine sehr passive Rolle. Sie haben einige Handbücher und Richtlinien ... veröffentlicht, (die) manchmal zu vage sind, um damit arbeiten zu können ... Die Schulleitungen würden eine gewisse Unterstützung durch den Staat begrüßen ... Sie wünschen sich auch klare Regeln und Rechtssicherheit für ihre Arbeit.“* Zudem gab es Verzögerungen bei der Veröffentlichung solcher

Unterstützungsmaterialien. Wichtige Informationen wurden zum Teil zu spät weitergegeben, um für Schulleitungen und Lehrkräfte von Nutzen zu sein (die Beschäftigten an den Schulen äußerten häufig den Wunsch nach schnellerer Information).

- **Finanzielle Mittel zur Unterstützung des Bildungspersonals standen nicht immer zur Verfügung.** Lehrkräfte mussten teilweise eigene Mittel und Ressourcen einsetzen, um Geräte zu kaufen oder sich zum Onlineunterricht weiterzubilden.

Positiv ist, dass die **meisten Bildungseinrichtungen zumindest teilweise darauf vorbereitet** waren, die Auswirkungen der Pandemie zu bewältigen und auf Online- / Hybridunterricht umzustellen (siehe Abbildung 1). Genau die Hälfte der Befragten gab an, dass die Bildungseinrichtungen teilweise vorbereitet waren, 14 % bescheinigten ihnen einen guten Vorbereitungsgrad. Allerdings berichtete etwa **ein Drittel** der Befragten, dass die Bildungseinrichtungen **nicht auf die Umstellung auf Online- / Hybridunterricht vorbereitet** gewesen waren. Dies weist eindeutig auf die großen Herausforderungen hin, die in derartigen Situationen zu bewältigen sind.

Was ein hoher Vorbereitungsgrad einer Bildungseinrichtung ist, lässt sich aus den Ergebnissen der Fallstudien ablesen. Alle Einrichtungen, die im Rahmen der Fallstudien in Dänemark und Rumänien besucht wurden, nutzten bereits vor der Pandemie in großem Umfang digitale Werkzeuge. Sie waren besser für die Umstellung auf den Notfall-Distanzunterricht gerüstet, da die pädagogischen Fachkräfte über die erforderlichen Fähigkeiten und eine angemessene technische Infrastruktur und Unterstützung verfügten.

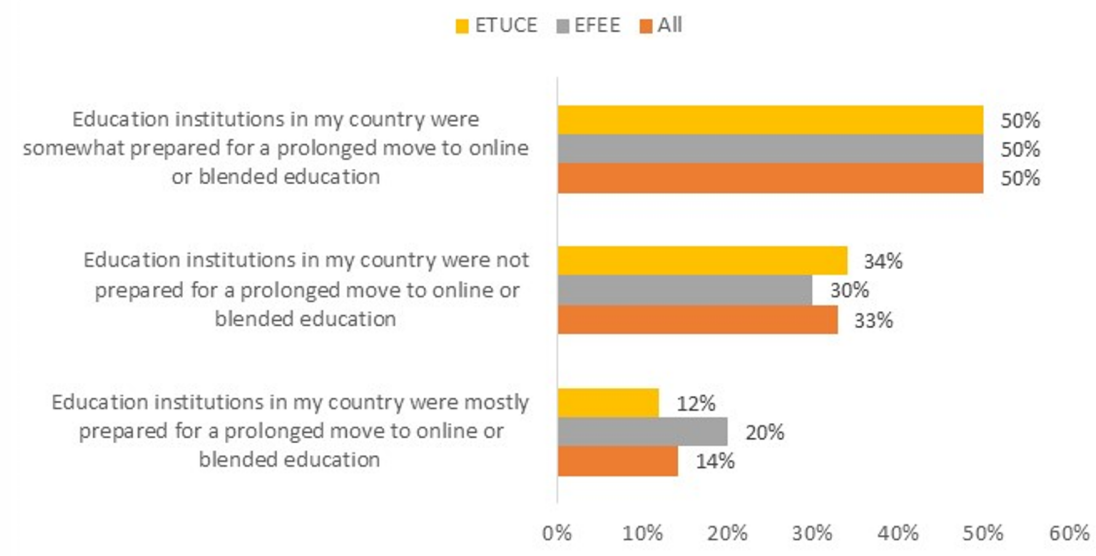
Ein Grund für die schnelle Anpassung an den Notfall-Distanzunterricht an der besuchten Schule in Dänemark war ein mehrjähriges Projekt¹⁰ aus der Zeit vor der Coronaviruspandemie. Im Rahmen dieses Projekts wurde erarbeitet, wie digitale Unterrichtspraktiken entwickelt und andere und neue Arbeits- und Unterrichtsmethoden eingeführt werden können. Die Teilnahme an diesem Projekt war ein Schlüsselfaktor für die erfolgreiche Umstellung der Schule auf das Unterrichten unter Pandemiebedingungen. Im ersten Jahr wandte ein Kernteam von Lehrkräften die neuen Arbeits- und Unterrichtsmethoden in der Praxis an. Im zweiten Jahr wurde das Programm auf andere Lehrkräfte ausgeweitet und umfasste auch interne Peer-to-Peer-Schulungen. Im dritten Jahr beteiligten sich weitere Lehrkräfte aus der gesamten Schule an dem Projekt. Ohne dieses groß angelegte dreijährige Schulentwicklungsprojekt wäre die Schule nicht in der Lage gewesen, so schnell auf den Notfall-Distanzunterricht umzustellen. Die Schule hatte das Projekt eigenständig, ohne die Mitwirkung externer Einrichtungen entwickelt und betrachtet es als Teil ihrer Entwicklungsvision. Einige Lehrkräfte standen dem Einsatz digitaler Werkzeuge anfangs skeptisch gegenüber und hatten Bedenken, wie dies mit dem allgemeinen Bildungsauftrag zu vereinbaren sei. Dies verweist auf eine kritische Perspektive. So hinterfragten die Lehrkräfte beispielsweise die These, dass sich die Einführung digitaler Technologien positiv auf das Lernen auswirken würde. Diese Bedenken konnten durch Schulungen und die Unterstützung durch andere Lehrkräfte ausgeräumt werden.

Zu den **wichtigsten Herausforderungen bei der Unterstützung der Lehrkräfte und des Bildungssektors** während der Coronaviruspandemie, die von den Befragten genannt wurden, gehören:

10 Siehe [Digital dannelse - Kage gym \(kagym.dk\)](#)

- Unterschiede im Vorbereitungsgrad zwischen den verschiedenen Schultypen, wobei die meisten Privatschulen im Gegensatz zu den meisten öffentlichen Schulen gut vorbereitet waren. Auch waren die Sekundarschulen besser vorbereitet als die Grundschulen. Aufgrund des Altersprofils ihrer Schülerinnen und Schüler waren sie zudem besser für die Umstellung auf Onlineunterricht geeignet. Weitere Unterschiede wurden zwischen ländlichen und städtischen Schulen ausgemacht, wobei letztere mindestens einen besseren Internetzugang hatten.
- Mangel an Zeit und finanziellen Mitteln für Schulungen und für Investitionen in die Infrastruktur. Vielen Einrichtungen fehlte es an grundlegender Ausrüstung, Ausstattung, Internetzugang, Kompetenzen, Kapazitäten und Schulungen, um kurzfristig Onlineunterricht anbieten zu können. „Sowohl die Infrastruktur als auch die Fähigkeiten und Kompetenzen der Lehrenden und Lernenden mussten ausgebaut werden, um die plötzliche neue Situation bewältigen zu können.“
- Fehlen klarer Regeln und nationaler Standards (über die Grundprinzipien hinaus), wie Hybrid- und/oder Onlineunterricht in der Praxis durchgeführt werden sollte, auf welchen Plattformen und mit welchen Lernmaterialien.

Abbildung 1: Waren die Schulen und andere Bildungseinrichtungen in Ihrem Land Ihrer Ansicht nach auf eine längere Umstellung auf Online- oder Hybridunterricht vorbereitet?



Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. *4 % keine Antwort.

3. Die wichtigsten Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung in der Bildung

SCHLÜSSELERGEBNISSE

- Die Digitalisierung gelingt, wenn sie als integraler Bestandteil des Bildungsauftrags insgesamt angegangen wird.

Als wichtigste **Herausforderungen**, die sich aus der Digitalisierung in der Bildung ergeben, wurden übereinstimmend folgende genannt:

- Die negativen gesellschaftlichen Auswirkungen und die sozialen Kosten der Digitalisierung
- Die erhöhte Arbeitsbelastung der Lehrkräfte
- Der mangelnde Arbeits- und Gesundheitsschutz

Als wichtigste **Chancen**, die sich aus der Digitalisierung in der Bildung ergeben, wurden genannt:

- Gute Möglichkeiten für individuelles Lernen und Befähigung der Lernenden zum selbstgesteuerten Lernen
- Höhere Attraktivität digitaler Werkzeuge für Kinder und Jugendliche, bei denen die Gefahr eines Schulabbruchs besteht
- Nur wenige betrachten die Einsparung von Verwaltungskosten als eine wesentliche Chance

3.1. Digitalisierung als integraler Bestandteil des Bildungsauftrags

Ein zentrales Ergebnis der beiden Fallstudien in Dänemark und Rumänien bezieht sich auf den von den besuchten Bildungseinrichtungen verfolgten Ansatz, **Digitalisierung als integralen Bestandteil ihrer allgemeinen Bildungsvision**, ihres Bildungsauftrags und ihrer Bildungsphilosophie zu betrachten: Die Erziehung junger Menschen zu aktiven, kritischen und informierten Bürgerinnen und Bürgern der europäischen Gesellschaft.

Die dänische Fallstudie zeigt, wie die Digitalisierung in der Bildung von den pädagogischen und didaktischen Werten des dänischen Konzepts von **Bildung** durchdrungen ist, das auf eine breitangelegte, ganzheitliche Bildung und Erziehung junger Menschen setzt. Bildung wird in der dänischen Tradition nicht nur als Unterrichten eines Fachs und als Vorbereitung der Lernenden auf ein zukünftiges Studium betrachtet, sondern auch als Entwicklung persönlicher und allgemeiner Kompetenzen, die die Lernenden zum analytischen und kritischen Denken befähigen. Die digitale Bildung gilt als integraler Bestandteil des Bildungsauftrags und soll den Lernenden bei der Entwicklung ihrer Kritik- und Selbstreflexionsfähigkeit helfen. Die digitale Bildung ist Teil der allgemeinen Bildungsphilosophie der Schule. Sie soll die Lernenden zu kritisch denkenden und aktiven Bürgerinnen und Bürgern erziehen, zu Menschen, die in einer demokratischen Gesellschaft handlungs- und diskursfähig sind und sich beteiligen können. Die digitale Bildung gehört zur Erziehung der Schülerinnen und Schüler zu gebildeten Menschen dazu und wird nicht als separates Ziel oder separate Form der Bildung betrachtet. Das ist wichtig, damit aus Schülerinnen und Schülern kritische und analytisch denkende Bürgerinnen und Bürger des digitalen Zeitalters werden. Die digitale Bildung umfasst sowohl neue Methoden und Ansätze zur Vermittlung von Wissen mittels digitaler Werkzeuge als auch die Bildung von Schülerinnen und Schülern im weitesten Sinne des Wortes, damit sie zu demokratischen Bürgerinnen und Bürgern heranwachsen und ein Verständnis ihrer Identität in der digitalen Welt entwickeln können. Aus diesem Grund wird im dänischen Bildungssystem die digitale Bildung als entscheidender Bestandteil des allgemeinen Bildungssystems betrachtet.

Wie ein Befragter sagte: *„Angesichts von Fake News und der Entwicklung zu einer postfaktischen Gesellschaft müssen wir unsere Schülerinnen und Schüler mit Blick auf die Nutzung sozialer Medien oder anderer digitaler Plattformen und auf den Konsum von Nachrichten über diese Medien zum analytischen und kritischen Denken befähigen.“*

- **Digitization as formation (bildung)**

Teaching concrete ways of using hardware and software as well as promoting a critical consciousness in the students. Reflections on the ways the digitization of our selves and our lives have impacted the way we understand ourself and others

Digitale Bildung und der Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht wird in Dänemark also nicht als Selbstzweck gesehen. Sie sind integraler Bestandteil des gesamten pädagogischen Ansatzes für die Bildung und Erziehung junger Menschen.

Ähnlich definierten auch die Beteiligten an der rumänischen Fallstudie den Einsatz digitaler Werkzeuge als integralen und notwendigen Bestandteil der modernen Bildung, da sie den Bildungseinrichtungen bei der Erfüllung ihres pädagogischen Auftrags helfen. In den besuchten Einrichtungen ist die integrierte Verwendung digitaler Werkzeuge Teil eines pädagogischen Gesamtkonzepts. Seit fast zehn Jahren binden sie digitale Technologien in

ihre Lehr-, Lern- und Leistungsfeststellungspraxis ein. Beide Einrichtungen betrachten die Digitalisierung der Bildung als integralen Bestandteil ihres pädagogischen Konzepts und nutzen die Technologien, um sicherzustellen, dass junge Menschen ihre Bildungsziele auf moderne, effektive, interessante und ansprechende Weise erreichen. Durchdacht angewandt ergänzen sie „traditionelle“ Lehr-, Lern- und Leistungsfeststellungsmethoden, bei denen die Lehrkraft im Mittelpunkt der Wissensvermittlung steht.

Dieser Ansatz wird durch die folgenden Zitate der Befragten gut veranschaulicht:

„Angesichts der zunehmend digitalisierten Welt, in der wir leben, ist die Digitalisierung in der Bildung nicht mehr nur eine Möglichkeit, sondern eine Notwendigkeit.“

„Digitale Werkzeuge sind im Bildungswesen sehr nützlich, weil sie die traditionelle Bildung ergänzen und in mancher Hinsicht sogar verbessern.“

„Unser strategisches Ziel ist eine bessere Bildung und dafür nutzen wir alle Werkzeuge, auch die digitalen.“

Im Gegensatz zu diesen positiven Einstellungen zur Digitalisierung in der Bildung stehen die eher negativen Ergebnisse der Onlineumfrage unter den nationalen Mitgliedsorganisationen des EFEE und des EGBW, die nach ihrer Einschätzung der Gesamtsituation in Bezug auf die Digitalisierung in der Bildung gefragt worden waren, über die unmittelbare Bewältigung der pandemiebedingten Herausforderungen hinaus. Konkret wurden die ihrer Ansicht nach wichtigsten Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung für den Bildungssektor abgefragt. Wie nachfolgend dargestellt, herrschte weitgehend Einigkeit bezüglich der Herausforderungen der Digitalisierung in der Bildung (darunter die sozialen Kosten, die erhöhte Arbeitsbelastung, der mangelnde Arbeits- und Gesundheitsschutz), während die Antworten auf die Frage nach den Chancen der Digitalisierung deutlich differenzierter ausfallen. Dieser Unterschied zeigt, dass Bildungseinrichtungen mit einem höheren digitalen Reifegrad die Digitalisierungsagenda eher begrüßen, dass Bildungseinrichtungen insgesamt jedoch mehr Unterstützung benötigen, damit alle von den gebotenen Möglichkeiten profitieren und die Herausforderungen der Digitalisierung bewältigen können.

3.2. Herausforderungen der Digitalisierung in der Bildung

Die in der Online-Erhebung Befragten hatten sehr klare Vorstellungen von den **Herausforderungen der Digitalisierung in der Bildung** in ihrem jeweiligen Bereich (siehe Tabelle 3). Insbesondere wurde übereinstimmend die zentrale Bedeutung der **„sozialen und pädagogischen Kosten“** der Digitalisierung betont (von ca. 70 % der Befragten). Dazu gehören der Verlust sozialer Kontakte zu Kolleginnen und Kollegen, zu Schülerinnen und Schülern und zu Kindern und Jugendlichen, bei denen die Gefahr eines vorzeitigen Schulabbruchs besteht, sowie vor allem die zunehmende Ungleichheit zwischen Lernenden. Hierbei muss darauf hingewiesen werden, dass etwa die Hälfte der Befragten einen Verlust der Lernmotivation unter den Schülerinnen und Schülern befürchtet, wodurch sich die Ungleichheit natürlich weiter verstärken würde. Diese Einschätzungen beziehen sich auf die Digitalisierung der Bildung während des Notfall-Distanzunterrichts und müssen deshalb im breiteren Kontext der Digitalisierung in der Bildung nach der Coronaviruspandemie sorgfältig geprüft werden, wenn Lehrende und Lernende in die Klassenzimmer zurückgekehrt sind.

In diesem Zusammenhang veranschaulichen die Ergebnisse der **dänischen Fallstudie die Wahrnehmung der Lernenden selbst, dass das Lernen mit digitalen Werkzeugen negative Auswirkungen auf die Lernergebnisse haben kann**, falls sie nicht angemessen eingesetzt werden.

Den in Dänemark befragten Lernenden zufolge werden digitale Werkzeuge in einigen Fächern als sinnvoll erachtet, nämlich dann, wenn spezielle Programme zu einer Verbesserung des Lernerfolgs beitragen können, z. B. in Mathematik oder Physik. Digitale Plattformen könnten das Lernen jedoch auch behindern, denn es habe durchaus auch Vorteile, Dinge in der realen Welt mit eigenen Augen zu sehen und den Lehrkräften im Unterricht direkt im Klassenzimmer zuzuhören. So würden beispielsweise für das Lesen Bücher statt Bildschirme bevorzugt, weil die Lernenden am Bildschirm keine Notizen machen könnten und Bücher eine tieferer Reflexion über das Gelesene förderten. Manchmal könnten sich die Lernenden besser an Dinge erinnern, wenn sie sich bei der Vermittlung handschriftliche Notizen machen, statt auf einen Bildschirm zu schauen. Es sei zudem nicht immer sinnvoll, zusätzlich zu den traditionellen Werkzeugen auch digitale Werkzeuge einzusetzen, wenn sich die Lernenden ohnehin bereits im selben Raum befänden. Dies zeigt, wie wichtig es ist, dass die **Lehrkräfte über die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen, um zu entscheiden, wann sie digitale Werkzeuge einsetzen und warum dies der bevorzugte Ansatz ist**.

Bei der Frage, ob sie digitale Werkzeuge einsetzen oder nicht, gibt es keinen großen Unterschied zwischen jüngeren und älteren Lehrkräften. Das hängt eher vom unterrichteten Fach ab. In Mathematik oder Chemie beispielsweise werden digitale Werkzeuge häufig eingesetzt und erleichtern den Lernenden das Verständnis (z. B. bei der Erstellung von Diagrammen oder bei Berechnungen). In Fächern dagegen, in denen viel gelesen wird, wie z. B. in den Gesellschaftswissenschaften, würden die Lernenden lieber Bücher aus Papier verwenden und machten sich Notizen per Hand, weil sie sich auf diese Weise die Inhalte besser merken könnten. Für die Bearbeitung von Aufgaben könnten bestimmte digitale Werkzeuge nützlich sein, andere dagegen weniger. Das hängt vor allem vom Fach und der Art des Lernens (individuell oder in der Gruppe) ab. Mit anderen Worten: Die Lernenden berichteten, dass ein übermäßiger Einsatz digitaler Werkzeuge den Lernprozess verkomplizieren könne und dass es manchmal besser wäre, mit Papier und Stift zu arbeiten. Aus diesen Aussagen lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass der **Einsatz digitaler Werkzeuge vom Kontext, dem Fach, dem Thema, den verfügbaren Ressourcen und der von der Lehrkraft geplanten Gestaltung der Lernerfahrung abhängt**. Letztlich muss die Lehrkraft den Kontext berücksichtigen und entscheiden, welche Mittel und Methoden für die Lernsituation und die Lernenden am besten geeignet ist. Dies wird durch die folgenden Aussagen der Befragten gut veranschaulicht:

„Die Geräte, die wir benutzen, sind nicht das Wichtigste. Wichtig ist, dass die Lehrkräfte mit uns sprechen und uns Dinge erklären, und wir dann zum Beispiel in Kleingruppen digitale Werkzeuge benutzen. Ich finde es sehr gut, dass wir manchmal Geräte benutzen können. Aber wir müssen sie nicht die ganze Zeit benutzen.

Wenn eine Aufgabe mit viel Lesen oder umfangreichen Anleitungen verbunden ist, lerne ich lieber direkt von einer Lehrkraft, als mir ein Video auf YouTube anzusehen. Ich lerne besser und mehr, wenn es mir jemand erklärt.

Es kann intelligent, schnell und attraktiv sein, digitale Werkzeuge zu benutzen, weil sie sofort Antworten liefern, aber das kann auch nach hinten losgehen. Bei der Gruppenarbeit können digitale Werkzeuge nützlich sein, weil wir damit parallel am selben Dokument arbeiten können. Aber dann vergessen wir, uns darüber auszutauschen, was wir schreiben. Das ist per Online-Kommunikation schwieriger, sodass einige positive Aspekte der Gruppenarbeit verloren gehen.“

Ähnliche pädagogische Bedenken und Zweifel über die Nützlichkeit digitaler Werkzeuge für den Lernerfolg wurden auch im Rahmen der rumänischen Fallstudie geäußert. Einige der Befragten berichteten, dass der Einsatz digitaler Werkzeuge auch demotivierend sein kann, wenn die verwendeten Werkzeuge nicht mit dem Lernstil der Lernenden vereinbar sind und wenn die Lernenden zu viel Zeit vor einem Computerbildschirm verbringen (insbesondere während des umfangreichen Notfall-Distanzunterrichts im Zuge der Coronaviruspandemie). Darüber hinaus vertraten einige die Ansicht, dass die Nutzung digitaler Werkzeuge in die soziale Isolation führen könne, dass Leistungsfeststellungen ungenaue Ergebnisse lieferten, da sie eher theorielastig seien, dass technische Probleme den Prozess der onlinebasierten Leistungsfeststellungen stören könnten (z. B. Ausfall der Internetverbindung), dass Lehrkräfte mehr Zeit benötigten, um interaktive Unterrichtsinhalte vorzubereiten, die die Aufmerksamkeit der Lernenden über einen längeren Zeitraum fesseln. Die Befragten drückten das so aus:

„Im Klassenzimmer haben die Lehrkräfte physischen Kontakt mit den Schülerinnen und Schülern, können beobachten, wie sie schreiben, wie sie ihre Aufgaben bewältigen und ihnen direkt helfen und Feedback geben. Online geht das nicht.“

„Wir konnten uns im Onlineunterricht nicht an den klassischen Lehrplan halten. Wir haben den Onlineunterricht praktischer und interaktiver gestaltet, damit uns die Schülerinnen und Schüler nicht einschlafen.“

„Mich stören die technischen Probleme, z. B. wenn ein Gerät nicht funktioniert oder es keine Internetverbindung gibt, und dass wir uns nicht so gut unterhalten können wie im Präsenzunterricht.“

Die zweite wichtige Herausforderung betrifft das Bildungspersonal selbst und die **Erhöhung der Arbeitsbelastung** durch die Digitalisierung in der Bildung, die längere Arbeitszeiten und eine schlechtere Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben zur Folge hat (laut Ansicht von ca. 60 % der Befragten). Tatsächlich hat der pandemiebedingte Einsatz digitaler Werkzeuge sowohl die Arbeitspraxis als auch die Arbeitsbelastung der Lehrkräfte auf allen Ebenen verändert. Während der Pandemie ist die Arbeitsbelastung erheblich gestiegen, da das Bildungspersonal weit über seine beruflichen Pflichten hinaus versucht hat, die Lernenden zu erreichen und zur Beteiligung zu motivieren. Die Schlüsselfrage für die Zukunft lautet: **Wie wird sich dies nach der Pandemie weiterentwickeln und wird der zunehmende Einsatz digitaler Werkzeuge die Arbeitspraxis und die Arbeitsbelastung des Bildungspersonals langfristig transformieren?**

Erhebliche Sorgen machten sich die Befragten auch über den **Arbeits- und Gesundheitsschutz** (z. B. erhöhter Stress oder Gefährdungen im Zusammenhang mit verstärkter Bildschirmarbeit) sowie die Gewährleistung des Schutzes personenbezogener Daten und der Privatsphäre der Lehrenden und Lernenden. Dieser Punkt wurde von ca. 50 % der Befragten als Herausforderung genannt. 40 % der Befragten bezeichneten auch Cybermobbing und Cyberbelästigung als sehr wichtige Herausforderungen. Im Gegensatz dazu waren vergleichsweise wenige Befragte der Ansicht, dass die Digitalisierung die berufliche Autonomie der Beschäftigten im Bildungssystem oder die akademische Freiheit von Forschenden und Hochschullehrkräften beeinträchtigen würde.

Tabelle 3: Was sind Ihrer Meinung nach die wichtigsten Herausforderungen der Digitalisierung in der Bildung für Ihren Bildungssektor?

| | Gar nicht wichtig | Eher unwichtig | Eher wichtig | Sehr wichtig | Sehr wichtig, % aller Befragten | N* | Gesamt |
|--|-------------------|----------------|--------------|--------------|---------------------------------|----|--------|
| Verlust sozialer Kontakte zu Kolleg:innen und Lernenden | | 3 | 14 | 52 | 74% | 1 | 70 |
| Höhere Ungleichheit zwischen Lernenden | | 4 | 12 | 51 | 73% | 3 | 70 |
| Verlust des Kontakts zu Kindern und Jugendlichen, bei denen die Gefahr eines Schulabbruchs besteht | | 5 | 16 | 47 | 67% | 2 | 70 |
| Erhöhung der Arbeitsbelastung | | 5 | 17 | 45 | 64% | 3 | 70 |
| Längere Arbeitszeiten | | 7 | 18 | 44 | 63% | 1 | 70 |
| Gefahr einer schlechteren Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben für Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal | 2 | 5 | 18 | 44 | 63% | 1 | 70 |
| Mangelnder Arbeits- und Gesundheitsschutz, z. B. arbeitsbedingter Stress, vermehrte Bildschirmarbeit | 1 | 4 | 23 | 40 | 57% | 2 | 70 |
| Motivationsverlust bei den Lernenden | 1 | 7 | 22 | 37 | 53% | 3 | 70 |
| Gefahr von Datenschutzverletzungen | 2 | 10 | 23 | 34 | 49% | 1 | 70 |
| Einschränkung der Privatsphäre | 3 | 12 | 23 | 30 | 43% | 2 | 70 |
| Gefahr der Entstehung einer Zweiklassengesellschaft im Lehrberuf (Lehrkräfte mit bzw. ohne Zugang zu Technologien und den Kompetenzen zur Nutzung dieser Technologien) | | 11 | 30 | 28 | 40% | 1 | 70 |
| Cyberbelästigung und Cybermobbing | 3 | 6 | 32 | 28 | 40% | 1 | 70 |

| | Gar nicht wichtig | Eher unwichtig | Eher wichtig | Sehr wichtig | Sehr wichtig, % aller Befragten | N* | Gesamt |
|---|-------------------|----------------|--------------|--------------|---------------------------------|----|--------|
| Gefahr der Beschränkung der beruflichen Autonomie von Schullehrkräften, Auszubildenden, Schulleitungen, Hochschullehrkräften und sonstigem Bildungspersonal | 5 | 23 | 16 | 25 | 36% | 1 | 70 |
| Gefahr der Beschränkung der akademischen Freiheit von Forschenden und Hochschullehrkräften | 9 | 25 | 20 | 15 | 21% | 1 | 70 |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. *Anzahl keine Antwort. Mehrfachnennungen waren möglich.

3.3. Chancen der Digitalisierung in der Bildung

Im Gegensatz zu dem breiten Konsens über die Herausforderungen der Digitalisierung waren die Ansichten über ihre Chancen weiter gefächert (siehe Tabelle 4). Die am häufigsten genannte Chance der Digitalisierung bestehe darin, dass sie eine **attraktive und moderne Art des Lehrens und Lernens ermöglicht** (50 % der Befragten in der Online-Erhebung). Diese Antwort deutet darauf hin, dass die Mitgliedsorganisationen eine Modernisierung und Umgestaltung der Unterrichtspraxis für notwendig erachten, die den Anforderungen des 21. Jahrhunderts besser gerecht wird. Abgesehen davon gehen die Ansichten über die potenziellen Chancen weit auseinander. Dies könnte auf ein mangelndes Verständnis und den Einfluss des Notfall-Distanzunterrichts während der Pandemie zurückzuführen sein.

Zentrale Vorteile sehen ca. 40 % der Befragten in den **guten Möglichkeiten für individuelles Lernen und für die Befähigung der Lernenden zum selbstgesteuerten Lernen, die die Digitalisierung bietet**.¹¹ Eine weitere zentrale Chance ist die Verbesserung des Zugangs zu Bildung und der Inklusion, was auch dazu beitragen kann, das Lernen für Kinder und Jugendliche attraktiver zu machen, bei denen die Gefahr eines Schulabbruchs besteht. Auf diese Weise könnte die Digitalisierung (in Kombination mit neuen pädagogischen Ansätzen) auch dazu beitragen, die Lernergebnisse der einzelnen Schülerinnen und Schüler zu verbessern.

Im Gegensatz dazu waren weniger Befragte der Ansicht, dass die Digitalisierung Chancen zur Stärkung der beruflichen Autonomie des Bildungspersonals und der akademischen Freiheit bietet. Auch die positiven Auswirkungen auf die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben wurden nicht als bedeutende Chance betrachtet.

¹¹ Dies deckt sich mit anderen Studien, die zeigen, dass digitale Werkzeuge zu besseren Lernergebnissen beitragen können, siehe EENEE (2019). Education outcomes enhanced by the use of digital technology. Reimagining the school learning ecology. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union.

Dies könnte ebenfalls auf die negativen Erfahrungen während der Pandemie zurückzuführen sein und entspricht auch den im vorherigen Unterkapitel dargestellten Ergebnissen, in denen diese Aspekte als digitalisierungsbedingte Herausforderungen genannt wurden.

Ein Nutzen der zunehmenden Digitalisierung könnte das Kosteneinsparpotenzial sein, das der Einsatz moderner Technologien in den Verwaltungs- und Managementprozessen von Schulen und anderen Bildungseinrichtungen bietet. Die Umfrageergebnisse bestätigen diese Wahrnehmung nicht. Kosteneinsparungen werden von den Befragten als keine besonders wichtige Chance angesehen. Nur 34 % bezeichnen sie als eine sehr wichtige Chance der Digitalisierung. Für Lehrerinnen und Lehrer, die sich nicht vornehmlich mit Verwaltungsfragen befassen, ist eine solche Haltung teilweise verständlich. Für Schulleitungen ist das jedoch ein wichtiges Thema.

Tabelle 4: Was sind Ihrer Meinung nach die wichtigsten Chancen der Digitalisierung in der Bildung für Ihren Bildungssektor?

| | Nicht wichtig | Eher unwichtig | Eher wichtig | Sehr wichtig | Sehr wichtig, % aller Befragten | N* | Alle |
|--|---------------|----------------|--------------|--------------|---------------------------------|----|------|
| Ermöglicht eine attraktive und moderne Art des Lehrens und Lernens | 2 | 7 | 24 | 35 | 50% | 2 | 70 |
| Digitale Werkzeuge bieten gute Möglichkeiten für individuelles Lernen | 2 | 13 | 21 | 32 | 46% | 2 | 70 |
| Verbesserung des Zugangs zur Bildung und der Inklusion | 5 | 13 | 18 | 32 | 46% | 2 | 70 |
| Bietet attraktive und moderne Leistungsfeststellungsmethoden | 3 | 12 | 24 | 30 | 43% | 1 | 70 |
| Erhöhung der Attraktivität des Lernens für Kinder und Jugendliche, bei denen die Gefahr eines Schulabbruchs besteht | 6 | 15 | 15 | 30 | 43% | 4 | 70 |
| Verbesserung des praktischen / projektbasierten Lernens, um die Lernenden besser auf die moderne Arbeits- und Lebenswelt vorzubereiten | 6 | 8 | 25 | 29 | 41% | 2 | 70 |
| Befähigung der Lernenden zum stärker selbstgesteuerten Lernen, zur eigenständigen Problemlösung usw. | 4 | 8 | 29 | 28 | 40% | 1 | 70 |
| Einsatz digitaler Werkzeuge kann die Lernergebnisse einzelner Lernender verbessern | 7 | 11 | 21 | 28 | 40% | 3 | 70 |
| Befähigung der Lernenden zum stärker kooperativen Lernen | 4 | 13 | 26 | 26 | 37% | 1 | 70 |

| | Nicht wichtig | Eher unwichtig | Eher wichtig | Sehr wichtig | Sehr wichtig, % aller Befragten | N* | Alle |
|--|---------------|----------------|--------------|--------------|---------------------------------|----|------|
| Stärkung der beruflichen Autonomie von Lehrkräften, Auszubildenden und sonstigem Bildungspersonal | 3 | 17 | 24 | 25 | 36% | 1 | 70 |
| Verbesserung der Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben für Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal in Bezug auf die Arbeitszeiten | 5 | 14 | 25 | 25 | 36% | 1 | 70 |
| Einsparung von Verwaltungskosten durch den Einsatz moderner Technologien in den Verwaltungs- und Managementprozessen von Schulen und anderen Bildungseinrichtungen | 11 | 15 | 19 | 24 | 34% | 1 | 70 |
| Stärkung der akademischen Freiheit von Forschenden und Hochschullehrkräften | 6 | 20 | 24 | 19 | 27% | 1 | 70 |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. *Anzahl keine Antwort. Mehrfachnennungen waren möglich.

In diesem Zusammenhang ist es aufschlussreich, dass die Bildungseinrichtungen, die im Rahmen der Fallstudien in Dänemark und Rumänien besucht wurden, eine Reihe von Vorteilen benannt haben, die sich aus einem kritischen und von den Lehrkräften gesteuerten Einsatz digitaler Werkzeuge in der Bildung ergeben. Im Gegensatz zu den in der Online-Erhebung Befragten sehen die an den Fallstudien beteiligten Akteure also durchaus Vorteile der Digitalisierung und diese Vorteile unterscheiden sich deutlich von den in der Online-Erhebung abgefragten. Beachtet werden muss, dass die Fallstudie in Dänemark in der Sekundarstufe durchgeführt wurde, wo von den Lernenden mehr Selbstständigkeit erwartet wird. In der rumänischen Fallstudie waren die Lernenden dagegen jünger. Dies zeigt auch, dass der **Bildungskontext eine entscheidende Rolle bei Entscheidungen darüber spielt, wie und wo digitale Technologien eingesetzt werden.**

In Dänemark haben die im Rahmen der Fallstudie befragten Akteure eine Reihe von Vorteilen im Zusammenhang mit dem Einsatz digitaler Werkzeuge in der Bildung genannt. Dazu gehören die folgenden:

Digitale Bildung und der Einsatz digitaler Werkzeuge ermöglichen den **Lernenden eine aktivere Rolle im Lernprozess**, da sie ihnen die Chance bieten, sich stärker zu beteiligen, mehr Beiträge zu liefern und untereinander besser zu interagieren. Digitale Werkzeuge können die Lernenden zu einer aktiveren Beteiligung am Unterricht befähigen. Während bei traditionelleren Unterrichtsmethoden *„nur ein Schüler oder eine Schülerin die Fragen der Lehrkraft beantwortet, müssen sich jetzt alle aktiv einbringen, wenn die digitalen Werkzeuge richtig genutzt werden, und es ist eindeutig erkennbar, wer nicht antwortet und sich nicht beteiligt“*, so eine Interviewpartnerin.

Durch die aktive Nutzung digitaler Werkzeuge werden mehr Lernende zur Teilnahme motiviert, auch solche, die in einer analogen Umgebung eher zurückhaltend wären. Werden die Schülerinnen und Schüler zu einer kontinuierlichen Beteiligung mittels digitaler Werkzeuge angeregt, führt dies in der Regel zu einer stärkeren Beteiligung. Insgesamt hat der Einsatz digitaler Werkzeuge den Lernprozess für die Lernenden verbessert, ihre Motivation gefördert, ihr Engagement beim Lernen erhöht und die Abbruchquote gesenkt. Aus den Interviews lassen sich keine Muster dahingehend ablesen, dass bestimmte Lerngruppen digitale Werkzeuge ablehnen, mit Ausnahme einer Gruppe leistungsstarker Mädchen, die die traditionellere Art des Unterrichts bevorzugen. Gleichzeitig machten die befragten Akteure deutlich, dass digitale Bildung oder digitale Werkzeuge allein keine Bildungsprobleme lösen oder Schülerinnen und Schülern helfen können, die bereits Lernprobleme haben. Für diese Schülerinnen und Schüler sind digitale Werkzeuge kein Wundermittel, mit denen sich ihre Probleme ganz einfach lösen lassen. In Kombination mit anderen Maßnahmen können sie jedoch dazu beitragen, die Grundursachen der Probleme anzugehen.

Die digitale Bildung und der Einsatz digitaler Werkzeuge bieten **intelligenterer und stärker kooperativer Möglichkeiten für die Arbeit und die Kommunikation** mit und zwischen den Lernenden. Diese entsprechen auch eher der aktuellen Lebensrealität junger Menschen außerhalb der Schule. Digitale Werkzeuge können die Zusammenarbeit von Lernenden interaktiver gestalten. Dies erhöht die Attraktivität bestimmter Lernmethoden für Jugendliche und kann ihre Motivation fördern und sie zu einer intensiveren Beschäftigung mit den Lernmaterialien anregen.

Der Einsatz digitaler Werkzeuge kann potenziell auch die **Rolle der Lehrkraft verändern** – statt traditioneller Wissensvermittlung geht es eher darum, die Lernenden zu beraten und zu befähigen, das Lernen zu unterstützen, die Zusammenarbeit zu erleichtern und dabei zu helfen, schriftliche und mündliche Arbeiten besser zu integrieren. Dies kann eine große Herausforderung sein, aber die Befragten gaben an, dass sie durch den Einsatz digitaler Technologien eher eine die Lernenden befähigende und das Lernen gestaltende Rolle ausüben, statt lediglich Informationen an die Lernenden weiterzugeben. In dieser Rolle setzen sie Technologie ein, um aktivere Formen des Lehrens und Lernens zu fördern, die den Lernenden ein breites Spektrum von Lernerfahrungen bieten.

Digitale Werkzeuge können auch die Lernerfahrung von bestimmten Lernenden mit erhöhtem Förderbedarf, z. B. Legasthenen oder blinden Lernenden, erheblich verbessern. Digitale Technologien ermöglichen ihnen, ihr eigenes Lernen aktiv zu gestalten, indem sie ihnen einen alternativen Zugang zu Inhalten bieten oder ihnen eine Stimme verleihen. Eine Interviewpartnerin drückte dies wie folgt aus:

„In einer normalen Welt ohne Pandemie kann man digitale Werkzeuge sehr gut nutzen, um die normale Bildung zu unterstützen. Sie leisten wirklich eine gute Unterstützung.“

Ein **interessanter Vorteil, der im Rahmen der rumänischen Fallstudie genannt wurde, betrifft die wachsende Rolle der Eltern bei der Umstellung der Grundschulen auf Onlinebildung**. Dies unterstreicht erneut die Bedeutung des Bildungskontexts, denn in Sekundarschulen und an Hochschulen ist dies eher nicht zu erwarten. Die Eltern spielten eine wichtige Rolle dabei sicherzustellen, dass die digitalen Werkzeuge in der Grundschule angemessen genutzt werden. Dies haben die befragten Akteure in der Grundschule hervorgehoben, die im Rahmen der Fallstudie besucht worden war. Insbesondere haben die Eltern entscheidend dazu beigetragen, dass sich die Schülerinnen und Schüler der Grundschule erfolgreich auf die Umstellung zur Onlinebildung einließen. Während dieses Prozesses haben sich die Eltern stärker in die Bildung ihrer Kinder

eingebraucht und die Beziehungen zwischen Eltern und Lehrkräften ist durch den Notfall-Distanzunterricht gestärkt worden. Die Befragten berichteten, dass die Eltern während des Onlineunterrichts wichtige Hilfe geleistet haben, indem sie dafür sorgten, dass sich ihre Kinder aktiv beteiligen konnten, z. B. durch Unterstützung beim Zugang zu digitalen Plattformen und bei deren Nutzung und durch Lösung technischer Probleme. Eine Grundschullehrerin bemerkte, dass die Eltern durch die Beobachtung des Onlineunterrichts besser Bescheid wussten, was und wie ihre Kinder lernen. Dadurch erfuhren sie mehr über die Beteiligung, die Interessen und die Fähigkeiten ihrer Kinder, konnten ihnen besser bei den Hausaufgaben und beim Nachholen des Lernstoffs helfen und sie vor allem bei der Bewältigung von Schwierigkeiten besser unterstützen. Eine unerwartete Nebenwirkung des elterlichen Engagements während des Notfall-Distanzunterrichts war eine stärkere Sensibilisierung der Eltern für die Rolle, die die Lehrkraft für das Lernen ihrer Kinder spielt, und eine höhere Wertschätzung für deren Arbeit. Dies geht aus den folgenden Aussagen in den Interviews hervor:

„Durch die von uns verwendeten digitalen Werkzeuge konnten wir eine aktive Beziehung zu den Eltern aufbauen und die Eltern haben sich stärker am Lernprozess beteiligt. Der Onlineunterricht war in gewisser Weise auch eine Schule für die Eltern, nicht nur für die Kinder. Die Eltern waren auch eine große Hilfe und Unterstützung bei der Bewältigung technischer Schwierigkeiten.“

„Durch die digitalen Werkzeuge, die jetzt im Unterricht eingesetzt werden, wissen die Eltern viel mehr zu schätzen, wie hart und anspruchsvoll die Arbeit der Lehrkräfte ist.“

Die **Akteure in Rumänien** haben auch andere Vorteile der Nutzung digitaler Werkzeuge in Bildungsprozessen festgestellt. Dazu gehören der schnelle Zugang zu einer Vielzahl von Informationen, die korrektere und effizientere Ausführung von Aufgaben, die Visualisierung von Konzepten und Prozessen und damit die Erleichterung des Verständnisses derselben sowie die Möglichkeit, mit anderen Lernenden oder Lehrenden trotz räumlicher Trennung zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten. Die Befragten drückten das so aus:

„Digitale Werkzeuge ermöglichen einen einfachen Zugang zu Informationen und helfen, Aufgaben schneller und präziser zu erledigen.“

„Wir haben schon vor der Pandemie digitale Werkzeuge eingesetzt, weil wir dadurch Zeit und Kraft sparen.“

„Die Digitalisierung erleichtert uns die Einbeziehung von Gastdozentinnen und -dozenten aus anderen Fachbereichen und Hochschulen.“

4. Bedeutung der Digitalisierung in der Bildungspolitik

SCHLÜSSELERGEBNISSE

- Klarer Konsens unter den nationalen Mitgliedsorganisationen des EGBW und des EFEE, dass die Digitalisierung hohe politische Priorität hat, die sich in der Bildungspolitik und der Zuweisung von Finanzmitteln niederschlägt.
- Auf strategischer und politischer Ebene gibt es wenig Aktivitäten zum Thema Digitalisierung.
- Uneinheitliche Ansichten darüber, inwieweit das Bildungspersonal eine starke Mitsprache in der digitalen Bildungspolitik hat.

Im Rahmen des Projekts wurde unter anderem die wichtige Frage untersucht, inwieweit sich die Digitalisierungsagenda in der strategischen und operativen Bildungspolitik widerspiegelt.

4.1. Digitalisierung und strategische Bildungspolitik

Die Ergebnisse der Onlineumfrage zeigen, dass die bildungspolitischen Entscheidungsträger die Bedeutung der Digitalisierung der Bildung erkennen und politische Antworten entwickeln.

Insgesamt ist dies für die Mehrheit der nationalen Mitgliedsorganisation des EGBW und des EFEE eine **sehr wichtige politische Priorität**.¹² Fast 90 % der Befragten (siehe Tabelle 5) bestätigten, dass die Auseinandersetzung mit den Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung in der Bildung für ihre Organisation wichtig und/oder sehr wichtig sei. In diesem Punkt ähnelten sich die Ansichten der EGBW- und der EFEE-Mitglieder.

Tabelle 5: Wie wichtig ist in Ihrer Organisation die Auseinandersetzung mit den Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung in der Bildung?

| | Neutral | Eher unwichtig | Wichtig | Sehr wichtig | % (sehr) wichtig | N* | Alle |
|-------------|---------|----------------|---------|--------------|------------------|----|------|
| EGBW & EFEE | 5 | 1 | 29 | 33 | 89% | 2 | 70 |
| EFEE | | | 6 | 14 | 100% | | 20 |
| EGBW | 5 | 1 | 23 | 19 | 84% | 2 | 50 |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. *Anzahl keine Antwort.

¹² Dies spiegelt sich auch in anderen Studien wider, siehe Conrads, J., Rasmussen, M., Winters, N., Genief, A., Langer, L., (2017). Digital Education Policies in Europe and Beyond: Key Design Principles for More Effective Policies. Redecker, C., P. Kampylis, M. Bacigalupo, Y. Punie (Hrsg.), EUR 29000 EN, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2017, ISBN 978-92-79-77246-7, doi:10.2760/462941, JRC109311.

Bei näherer Betrachtung zeigt sich, dass verschiedene Aspekte der politischen Reaktionen auf die Digitalisierung unterschiedlich gewichtet wurden.

Einerseits gab die Mehrheit der Befragten an (über 60 %, siehe Tabelle 5), dass sich das Thema **digitale Bildung in der Bildungspolitik widerspiegelt** – z. B. in den Lehrplänen und der Schulung der Lehrkräfte (zur Nutzung digitaler Werkzeuge in der Bildung). Darüber hinaus gaben knapp 60 % der Befragten an, dass **Mittel** für die Umsetzung einer Digitalisierungsagenda **bereitgestellt worden sind**.

Die Ergebnisse der Fallstudien aus Dänemark und Rumänien veranschaulichen, wie sich die Digitalisierung in der bildungspolitischen Praxis niedergeschlagen hat.

Der regulatorische Rahmen für die dänische Sekundarstufe II wird in einer gemeinsamen Durchführungsverordnung für die allgemeine und berufliche Sekundarstufe II beschrieben. Sie definiert den Rahmen für den Unterricht sowie einige übergreifende inhaltliche Komponenten, darunter die Ausbildung der globalen, innovativen und digitalen Fähigkeiten bzw. Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler. Die Anforderungen an die digitalen Kompetenzen sind in § 29 Absatz 6 beschrieben:

„Die Schülerinnen und Schüler sollen digitale Kompetenzen erwerben und lernen, digitale Medien kritisch zu hinterfragen und sich in digitale Gemeinschaften einzubringen.

Im Fachunterricht sollen die Schülerinnen und Schüler lernen, mit digitalen Medien nach Informationen zu suchen und dabei Quellen kritisch zu betrachten. Schülerinnen und Schüler sollen im Unterricht Erfahrungen mit digitalen Gemeinschaften sammeln und an der Erstellung digitaler Produkte mitwirken.“

Dies ist ein wichtiger Aspekt, da dieser Ansatz **über die separate Vermittlung digitaler Kompetenzen hinausgeht und diese stattdessen in den Fachunterricht einbettet**. Er spricht damit auch das umfassendere Thema der digitalen Bildung an. In seinen Leitlinien zur Durchführungsverordnung empfiehlt das Ministerium für Kinder und Bildung, dass jede Schule eine übergreifende Strategie zur Entwicklung der digitalen Kompetenzen ihrer Schülerinnen und Schüler erstellt. Die Strategie muss unter anderem einen Progressionsplan für die Entwicklung der digitalen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im Fachunterricht enthalten.

Den regulatorischen Rahmen für den Fachunterricht in Dänemark bilden die einzelnen Lehrpläne (Fachlehrpläne). Sie beschreiben, welche Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler in dem jeweiligen Fach erwerben sollen, sowie sehr allgemeine Parameter für den Inhalt (Kernstoff) und die Organisation des Unterrichts (Arbeitsmethoden). Auf diese Weise sind ALLE Lehrkräfte für die Entwicklung der digitalen Kompetenzen ihrer Schülerinnen und Schüler verantwortlich, die jedoch je nach Fachbereich unterschiedlich sein können. Die folgenden Beispiele zeigen, in welchen Fächern die digitalen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler entwickelt und wie sie in den Fachunterricht integriert bzw. praktisch angewandt werden:

- Mathematik: Beschäftigung mit komplexen Themen unter Verwendung von Computeralgebrasystemen (CAS)
- Physik: digitale Simulation von Experimenten, die im realen Leben nicht durchgeführt werden können
- Dänisch (muttersprachlicher Unterricht): Entwicklung digitaler Produkte

- Geschichte: quellenkritische Analyse digitaler Medien, z. B. Fake News
- Sozialkunde: Beteiligung an politischen digitalen Gemeinschaften

2011 wurden in Rumänien Kompetenzen im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien in den nationalen Lehrplan aufgenommen. Seit 2012 ist die Vermittlung digitaler Kompetenzen ein eigenständiges Pflichtfach für alle Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I und II. Hier scheint ein anderer Ansatz verfolgt zu werden als in Dänemark, wo die Entwicklung digitaler Kompetenzen in den Fachunterricht integriert ist. Darüber hinaus werden die digitalen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe II mittels einer nationalen Prüfung erhoben. In der Primarstufe besteht für die Schülerinnen und Schüler die Option, ihre digitalen Kompetenzen zu entwickeln, sofern die Schule dies als Wahlfach anbietet.

Andererseits zeigen die Ergebnisse der Onlineumfrage, dass in den befragten Ländern **strategische Pläne deutlich weniger verbreitet** sind. Etwa die Hälfte aller Befragten gab an, dass ihre Bildungssektoren, ihre Hochschulen / Forschungseinrichtungen und ihre Länder über eine offizielle Strategie für digitale Bildung verfügen. Auch bei diesem Thema gehen die Ansichten der Mitgliedsorganisationen des EGBW und des EFEE deutlich auseinander, wobei die Perspektive der EGBW-Mitglieder deutlich positiver ist. Darüber hinaus gab etwa die Hälfte der Befragten an, über offizielle Leitlinien / Pläne für die Umsetzung der digitalen Bildung zu verfügen. Nur 40 % aller Befragten gaben an, dass sie über offizielle Richtlinien zum geistigen Eigentum von Schullehrkräften, Auszubildenden, Schulleitungen, Hochschullehrkräften und sonstigem Bildungspersonal verfügen. (Die Ansichten der EGBW- und der EFEE-Mitglieder weichen in diesem Punkt erheblich voneinander ab, wobei die Sichtweise der EFEE-Mitglieder wesentlich positiver ist.)

Am Beispiel der rumänischen Fallstudie lässt sich anschaulich zeigen, wie die strategische Verpflichtung zur Digitalisierung in der Bildung in der Praxis umgesetzt wird.

In Rumänien hat die strategische Bildungsplanung die Bedeutung der Digitalisierung in der Bildung erkannt. Das Bildungsministerium behandelt die Digitalisierung in der Bildung als wichtige politische Priorität und unterstützt sie mit finanziellen Mitteln und Investitionen in die technische Infrastruktur und die Weiterbildung von Lehrkräften sowie durch die Aufnahme der Entwicklung digitaler Kompetenzen in die Schullehrpläne und die Ausbildungspläne für zukünftige Lehrkräfte. Zuletzt hat Rumänien im Rahmen seines nationalen Plans¹³ zur Umsetzung der EU-Finanzierungsinitiative, der „Aufbau- und Resilienzfähigkeit“¹⁴, ein eigenes Budget für die Modernisierung der digitalen Infrastruktur im gesamten Bildungssystem und die weitere Verbesserung der digitalen Kompetenzen aller pädagogischen Fachkräfte bereitgestellt. Dies zeigt, dass die pädagogischen Fachkräfte in Rumänien seit mindestens zehn Jahren an der Umsetzung der Digitalisierungsagenda arbeiten und dabei durch die Investitionen des Ministeriums in die technische Infrastruktur und durch die Vermittlung digitaler Kompetenzen an Lehrende und Lernende unterstützt werden.

Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse der Onlineumfrage, dass die bestehenden Strategien zur digitalen Bildung die im Zusammenhang mit der Digitalisierung **neu entstehenden Technologien nicht umfassend berücksichtigen**. Dies gilt insbesondere für die Nutzung künstlicher Intelligenz (KI) in der Bildung. Nur 9 % der Befragten gab an, dass sie über offizielle Strategien für den Einsatz von KI in der Bildung verfügen. Dies

¹³ Siehe [PLANUL NATIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ \(PNRR\) \(gov.ro\)](https://www.gov.ro)

¹⁴ Siehe [Aufbau- und Resilienzfähigkeit | Europäische Kommission \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu)

wirft weitere Fragen auf, z. B. was solche Strategien, die sich mit KI und den neu entstehenden Technologien befassen, beinhalten sollten. Das Thema erhält auf politischer Ebene immer mehr Aufmerksamkeit. Darüber hinaus wurde in einem aktuellen OECD-Bericht untersucht, wie die neu entstehenden Technologien die Bildung im Klassenzimmer verändern und das Management von Bildungsorganisationen und -systemen unterstützen können.¹⁵ Der Bericht kommt zu dem Schluss, dass künstliche Intelligenz, die Blockchain-Technologie und Robotik großes Potenzial haben, die Entwicklung Europas zu beschleunigen und die Ausbildung der nächsten Fachkräftegeneration zu unterstützen.

4.2. Die Mitsprache pädagogischer Fachkräfte bei der Gestaltung der politischen Agenda für digitale Bildung

Die Umfrageergebnisse zeigen ein gemischtes Bild hinsichtlich der Mitsprache des Bildungspersonals bei der Entwicklung der Digitalisierungsagenda. Nur 40 % der Befragten gaben an, dass Lehrkräfte die Agenda mitgestalten können (siehe Tabelle 6). Hier sind die Ansichten der EFEE-Mitglieder deutlich positiver. 70 % der EFEE-Mitglieder sind der Ansicht, dass das Bildungspersonal ein starkes Mitspracherecht hat. Diese Ansicht wird nur von einem Drittel der befragten EGBW-Mitglieder geteilt.

Tabelle 6: Welche Aspekte der Digitalisierungspolitik sind in Ihren Sektoren umgesetzt?

| | EGBW & EFEE | EFEE-Mitglieder | EGBW-Mitglieder |
|--|-------------|-----------------|-----------------|
| Die digitale Bildung kommt in den Lehrplänen für Ihre Sektoren vor | 63% | 65% | 62% |
| Die Weiterbildung von Schullehrkräften, Auszubildenden, Schulleitungen, Hochschullehrkräften und sonstigem Bildungspersonal umfasst pädagogische Methoden, die digitale Werkzeuge für die Bildung nutzen | 61% | 75% | 56% |
| Es werden Mittel bereitgestellt, damit Ihre Sektoren eine Agenda für digitale Bildung umsetzen können | 57% | 60% | 56% |
| Die von Ihrer Organisation vertretenen Bildungssektoren verfügen über eine offizielle Strategie für digitale Bildung | 51% | 30% | 60% |
| Ihr Land/Ihre Region verfügt über eine offizielle Strategie für digitale Bildung | 51% | 30% | 60% |
| Ihre Hochschule / Forschungseinrichtung verfügt über eine offizielle Strategie für digitale Bildung | 49% | 40% | 52% |
| Es gibt offizielle Leitlinien / Pläne für die Umsetzung der digitalen Bildung in Ihren Sektoren | 49% | 45% | 50% |

15 Siehe [OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots](https://www.oecd-ilibrary.org/) | online abrufbar (oecd-ilibrary.org)

| | EGBW & EFEE | EFEE-Mitglieder | EGBW-Mitglieder |
|--|-------------|-----------------|-----------------|
| Es gibt offizielle Richtlinien für das geistige Eigentum von Schullehrkräften, Ausbildenden, Schulleitungen, Hochschullehrkräften und sonstigem Bildungspersonal | 40% | 65% | 30% |
| Lehrkräfte, Ausbildende und sonstiges Bildungspersonal haben ein starkes Mitspracherecht bei der Gestaltung der Digitalisierungsagenda in Ihren Sektoren | 40% | 70% | 28% |
| Es gibt offizielle Strategien für den Einsatz künstlicher Intelligenz in Ihren Bildungssektoren | 9% | 5% | 10% |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. % der Befragten, die die Umsetzung des jeweiligen Aspekts bestätigt haben.

5. Nutzung digitaler Technologien im Bildungssystem

SCHLÜSSELERGEBNISSE

- Digitale Technologien werden unter Pandemiebedingungen teilweise für das Lehren, Lernen und die Leistungsfeststellung eingesetzt. Vor der Pandemie waren Bildungsprozesse dagegen – insbesondere im Präsenzunterricht – nur in sehr beschränktem Umfang digitalisiert.
- Die Bereitschaft zur Nutzung digitaler Werkzeuge unter dem Bildungspersonal ist hoch.
- In Bezug auf die fachlichen Kompetenzen besteht eine bedeutende Lücke, da das Bildungspersonal keine effektiven und qualitativ hochwertigen beruflichen Fortbildungen zur digitalen Pädagogik erhalten hat, u. a. zur Nutzung des Internets und digitaler Kommunikationsmittel für den Online- bzw. Hybridunterricht.
- Private Unternehmen spielen eine zentrale Rolle in der Entwicklung und Bereitstellung digitaler Werkzeuge und Geräte für das Lehren und Lernen in einer Online- bzw. einer gemischten Online- und Präsenzlernumgebung.
- Unter den Befragten herrscht weitgehende Einigkeit darüber, welche Art von Investitionen erforderlich sind, um eine optimale Entwicklung der digitalen Bildung zu gewährleisten: Investitionen in die Fähigkeiten und Kompetenzen des Bildungspersonals, in die digitale Infrastruktur und in Werkzeuge für Lernende und Lehrende.
- Eine Minderheit der Befragten gab an, dass KI genutzt werde. KI spiegelt sich jedoch in vielen Organisationen und Regionen weder in den Fortbildungsinhalten noch in den Strategien, Leitlinien oder Unterlagen wider.

Die Onlineumfrage unter den nationalen Mitgliedsorganisationen des EGBW und des EFEE und die beiden Fallstudien befassten sich auch mit der täglichen praktischen Anwendung digitaler Technologien in den jeweiligen Bildungssystemen.

5.1. Digitale Werkzeuge in der täglichen pädagogischen Praxis

Laut den Ergebnissen der Onlineumfrage ist von einer teilweisen **Nutzung digitaler Technologien** für das Lehren, Lernen und die Leistungsfeststellung auszugehen (siehe Tabelle 7). Darüber hinaus gaben die Befragten an, dass digitale Technologien in ihren Bildungssystemen auch vor der Pandemie nur teilweise eingesetzt

wurden.¹⁶ Etwa ein Drittel der Befragten gab an, dass das Lehren, Lernen und die Leistungsfeststellung vollständig bzw. überwiegend digitalisiert sind. Am weitesten verbreitet war dies in Bezug auf Lernprozesse (im Gegensatz zum Lehren und zur Leistungsfeststellung). Dagegen waren rund 70 % der Befragten der Ansicht, dass die Kernprozesse in ihren Bildungssystemen vor der Coronaviruspandemie nur in sehr geringem Umfang digitalisiert waren.

Tabelle 7: In welchem Umfang werden in Ihrem Bildungssystem digitale Technologien für das Lehren, Lernen und die Leistungsfeststellung eingesetzt?

| | Vollständig digitalisiert | Überwiegend digitalisiert | % vollständig & überwiegend | Nicht digitalisiert | Geringfügig digitalisiert | N* | Alle |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------|----|------|
| Lehren | 5 | 19 | 34% | 1 | 43 | 2 | 70 |
| Lernen | 5 | 22 | 39% | 2 | 39 | 2 | 70 |
| Leistungsfeststellung | 5 | 17 | 31% | 7 | 38 | 3 | 70 |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. *Anzahl keine Antwort.

Die Teilnehmenden an der Online-Erhebung äußerten sich auch zu den **verschiedenen Lehr- und Lernsituationen** (siehe Tabelle 8). Die Mehrheit - fast 65 % der Befragten - gab erwartungsgemäß an, dass das Online-Lehren und -Lernen vollständig bzw. überwiegend digitalisiert ist. Für den Präsenz- und Hybridunterricht trifft dies dagegen weniger häufig zu. Der Hybridunterricht war in fast 55 % der Fälle vollständig / überwiegend digitalisiert. **Der geringste Digitalisierungsgrad wurde für das Lehren und Lernen im Präsenzunterricht angegeben (26 %).**

Tabelle 8: Für welche Zwecke werden in Ihrem Bildungssystem digitale Technologien in den verschiedenen Lehr- und Lernsituationen eingesetzt?

| | Vollständig digitalisiert | Überwiegend digitalisiert | % vollständig & überwiegend | Nicht digitalisiert | Geringfügig digitalisiert | N* | Alle |
|---|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------|----|------|
| Präsenzunterricht | 2 | 16 | 26% | 9 | 40 | 3 | 70 |
| Onlineunterricht | 21 | 24 | 64% | 2 | 19 | 4 | 70 |
| Hybridunterricht [Mischung aus Präsenz- und Onlineunterricht] | 5 | 33 | 54% | 1 | 29 | 2 | 70 |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. *Anzahl keine Antwort.

¹⁶ Dies deckt sich auch mit anderen Forschungsergebnissen über den Einsatz digitaler Werkzeuge in europäischen Bildungssystemen, siehe ICILS-Daten unter <https://www.iea.nl/studies/iea/icils>

5.2. Kritische und reflektierende Nutzung digitaler Werkzeuge in der Bildung

In den beiden Fallstudien lieferten die ausgewählten Bildungseinrichtungen vielfältige Beispiele dafür, wie **digitale Werkzeuge in der täglichen pädagogischen Praxis umfassend und kritisch eingesetzt werden** können.

In den dänischen Bildungseinrichtungen nutzen alle Lehrkräfte durchgängig digitale Werkzeuge in ihrem Unterricht. Die Nutzung digitaler Werkzeuge erfolgt vornehmlich aus pädagogischen und didaktischen Erwägungen heraus. Dies ist auf das hohe Maß an Autonomie zurückzuführen, das die Lehrkräfte im dänischen Bildungssystem genießen. Der **Grad der Autonomie** scheint eine wichtige Rolle dabei zu spielen, wie die Lehrkräfte digitale Werkzeuge einführen. Die Lehrkräfte können diesbezüglich völlig frei entscheiden, solange sie die Lernenden zum Erreichen der gewünschten Lernergebnisse befähigen. Dies ist eine zentrale Erkenntnis, die für eine hohe Autonomie der Lehrkräfte und das Respektieren ihrer kritischen Entscheidungskompetenz statt für ein Vorschreiben der Nutzung digitaler Werkzeuge spricht. Wo die Lehrkräfte kompetent und souverän sind, solche Entscheidungen zu treffen, scheinen sie den Kontext kritisch zu hinterfragen und jeweils situationsabhängig zu entscheiden, wann, wo und wie sie digitale Werkzeuge einsetzen. Dementsprechend sind einige Lehrkräfte im Umgang mit digitalen Werkzeugen sehr versiert und reflektiert. Bei der Nutzung digitaler Werkzeuge wurden keine signifikanten Muster in Bezug auf Alter, Geschlecht oder Berufserfahrung festgestellt. Die Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften hat sich in den letzten 15 Jahren verbessert. Lehrkräfte, die an Fortbildungsprogrammen teilgenommen haben, sind im Umgang mit digitalen Werkzeugen in der Regel kompetenter. Die folgenden Kommentare von Befragten verdeutlichen dies:

„Die Lehrerinnen und Lehrer wissen immer besser, wie sie mit diesen digitalen Werkzeugen, auch Spezialwerkzeugen, in ihrem Unterricht arbeiten und damit den größten Nutzen erzielen können.“

„Lehrkräfte können Besprechungsräume, z. B. Google Meet, inzwischen sehr kompetent nutzen. Dadurch können Schülerinnen und Schüler auch im Onlineunterricht in kleinen Gruppen zusammenarbeiten. Das ist bei einer Klasse mit 28 Kindern eine tolle Sache.“

Keine der in der dänischen Fallstudie befragten Personen nutzen auf europäischer Ebene entwickelte digitale Werkzeuge wie SELFIE oder haben an ErasmusPlus-Projekten mit anderen EU-Ländern teilgenommen. Sie verwenden eine Reihe von Werkzeugen, darunter Google Drive, Google Meet und spezielle digitale Anwendungen.

Insgesamt hat die Fallstudie verdeutlicht, wie wichtig es für pädagogische Fachkräfte ist, in Bezug auf die digitale Bildung einen **kritischen und reflektierten Ansatz zu verfolgen**. Die Lehrenden und Lernenden scheinen sich viele Gedanken darüber zu machen, welcher Mehrwert sich aus der Nutzung digitaler Werkzeuge und der Verfolgung einer digitalen Agenda im Bildungssystem ergibt. Sie glauben nicht, dass digitale Werkzeuge das Lernen zwangsläufig verbessern. Einige Befragte zeigten sich ambivalent in Bezug auf die Frage, ob digitale Werkzeuge die Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden verbessern oder ob sie vielmehr die Distanz vergrößern. Es wurde auch die Ansicht geäußert, dass allein der Einsatz digitaler Werkzeuge keine schnelle Lösung oder eine Lösung für bereits bestehende Bildungsprobleme bietet. Darin spiegelt sich das traditionelle dänische Konzept von Bildung wider. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass pädagogische Fachkräfte in

Dänemark in Bezug auf die digitale Bildung einen ganzheitlichen und kritischen Ansatz verfolgen und dass sie autorisiert sind, digitale Werkzeuge so zu nutzen, wie sie es für richtig halten.

Ähnlich berichteten die **Befragten in der rumänischen Fallstudie, dass das Tempo der Digitalisierung in der Bildung und die Nutzung digitaler Werkzeuge weder in allen Bildungseinrichtungen noch in allen Fachbereichen innerhalb einer Einrichtung gleich ist**. Dies zeigt die Notwendigkeit auf, sich mit der **Gefahr einer digitalen Kluft** (in Bezug auf Ausrüstung, Fähigkeiten, Zugang, Schulung) zwischen Bildungseinrichtungen und unter den pädagogischen Fachkräften auseinanderzusetzen, weil sonst weniger digital kompetente und souveräne Einrichtungen und Lehrkräfte noch weiter zurückfallen könnten. Dies könnte dazu führen, dass es einerseits digital gut ausgestattete Einrichtungen gibt und andererseits Einrichtungen, in denen digitale Technologien überhaupt nicht genutzt werden - mit den entsprechenden negativen Folgen für die Lernenden.

Vor der Coronaviruspandemie habe eine der rumänischen Bildungseinrichtungen in etwa der Hälfte aller Lehr- und Lernsituationen digitale Technologien eingesetzt. In der zweiten Einrichtung seien digitale Werkzeuge wie interaktive Tafeln, Fernsehgeräte und Laptops/Multimedia in die Lehr-, Lern- und Leistungsfeststellungspraxis integriert. Der Umfang und die Art der Nutzung variierten je nach Fachbereich. Die Befragten stellten fest, dass der Einsatz digitaler Werkzeuge vor allem von der persönlichen Motivation der pädagogischen Fachkräfte sowie von den jeweiligen Unterrichtsfächern abhängt. Vom Alter oder Geschlecht der pädagogischen Fachkräfte hing die Nutzung digitaler Werkzeuge in der pädagogischen Praxis dagegen weniger ab.

In beiden in Rumänien besuchten Einrichtungen war die **europäische Digitalisierungsagenda bekannt** und in den Interviews wurde mehrfach auf den Aktionsplan für digitale Bildung¹⁷ oder die Nutzung von Ergebnissen aus ErasmusPlus-Projekten verwiesen. Die Hochschule beteiligt sich beispielsweise aktiv an den Mobilitätsprogrammen für Mitarbeitende und Studierende, die im Rahmen des ErasmusPlus-Programms angeboten werden. Die Grundschule hat an zwei Comenius-Projekten und an einer Reihe von individuellen Mobilitätsmaßnahmen im Rahmen des ErasmusPlus-Programms teilgenommen. Akteure aus beiden Einrichtungen sind offenbar damit vertraut, wie Fragen der digitalen Bildung auf europäischer Ebene angegangen werden, und können durch ihre Teilnahme an einer Reihe von europäischen Netzwerken konkrete Ergebnisse und Prozesse nutzen, die bei der Digitalisierung der Bildung auf europäischer Ebene erarbeitet worden sind.

Beide Bildungseinrichtungen nutzen eine **Reihe digitaler Plattformen** wie Microsoft Teams und Google Drive sowie diverse spezielle intern entwickelte digitale Werkzeuge, die die Kommunikation zwischen den Lehrkräften und der Einrichtungsleitung erleichtern. Dass die Hochschule dem Microsoft-Netzwerk für Hochschulen angehört, zeugt von ihrem starken Engagement in den jeweiligen digitalen Bildungsnetzwerken und auf den Bildungsplattformen. Die Microsoft-Plattform ist ein innovatives Netzwerk, das den Bildungseinrichtungen Zugang zu neuen Werkzeugen und Methoden für die digitale Bildung bietet.

Eine wichtige Frage, die in den Interviews im Rahmen der rumänischen Fallstudie angesprochen wurde, betrifft den angemessenen Einsatz digitaler Werkzeuge bei der Leistungsfeststellung und die Unterschiede zwischen den verschiedenen Bildungsebenen. Die an der Fallstudie beteiligten Akteure berichteten, dass die Leistungsfeststellung unter Verwendung digitaler Werkzeuge sowohl Vor- als auch Nachteile hat. In den beiden besuchten Bildungseinrichtungen unterschied sich der Einsatz digitaler Technologien zur Unterstützung

17 Siehe Aktionsplan für digitale Bildung (2021-2027) | Allgemeine und berufliche Bildung (europa.eu)

der Leistungsfeststellungspraxis unter anderem nach Bildungsebene und Fachdisziplin. An der Hochschule konzentrierte sich der Leistungsfeststellungsprozess vornehmlich auf summative Bewertungen am Ende des Semesters. An der Grundschule spielte dieser Aspekt eine deutlich geringere Rolle. In diesem Zusammenhang muss die hohe Bedeutung berücksichtigt werden, die solchen summativen Bewertungen zukommt.

Wie in einigen Interviews berichtet wurde, umfassen Online-Leistungsfeststellungen vor allem Gruppenprojekte, Fallstudien und Präsentationen und betonen damit Lernprozesse, die die Kreativität und das kritische Denken der Lernenden fördern statt das Auswendiglernen. Solche vielfältigen Leistungsfeststellungsformate unterscheiden sich in der Regel von traditionelleren Methoden, wie z. B. schriftlichen Abschlussprüfungen, bei denen Auswendiglernen im Vordergrund steht. Digitale Technologien haben durchaus das Potenzial, die Bandbreite der Leistungsfeststellungsmethoden und -formate zu erweitern. **Die während der Coronaviruskrise gemachten Erfahrungen haben jedoch auch eine Reihe von Herausforderungen aufgezeigt.** Besonders deutlich wurde dies in der Hochschulbildung, wo traditionelle Präsenzprüfungen durch Onlineprüfungen ersetzt wurden. In diesem Zusammenhang rückte die akademische Integrität in den Vordergrund. Die Einrichtungen waren gezwungen, bisherige Praktiken anzupassen, z. B. die Dauer von Onlineprüfungen im Vergleich zu Präsenzprüfungen zu verkürzen, um Betrug durch Studierende zu verhindern. Zudem müssen die Studierenden ihre Prüfungsarbeiten in einem begrenzten Zeitfenster hochladen, was manchmal mit technischen Problemen verbunden ist. Die Befragten berichteten, dass digitale Leistungsfeststellungen unter diesen Umständen zusätzlichen Stress für die Studierenden bedeute und dass technische Probleme ein Nichtbestehen einer Prüfung zur Folge haben könne. Dies erschwere die Leistungsfeststellung und führe möglicherweise zu falschen Ergebnissen.

Ein weiteres Problem digitaler Leistungsfeststellungen besteht darin, dass praktische Fähigkeiten, z. B. Labortätigkeiten, mitunter gar nicht geprüft werden können, weil die Studierenden zu Hause nicht über die entsprechende Ausrüstung verfügen. Online-Leistungsfeststellungen hatten auch Auswirkungen auf die Lehrkräfte und das Bildungspersonal. Sie mussten mehr Zeit aufwenden, um die bislang genutzten Prüfungsformate in digitalisierte Formate umzuwandeln und die Prüfungsmethoden anzupassen (als ein Beispiel wurde der Ersatz einer praktischen Laborprüfung durch eine eher theoretisch orientierte Prüfung genannt). Dieses Beispiel verdeutlicht, dass einige traditionelle Leistungsfeststellungsformate, z. B. Abschlussprüfungen, die am Ende des Jahres geschrieben werden, nicht ohne weiteres auf eine Onlineumgebung übertragen werden können. Deshalb ist kritisch zu prüfen, ob digitale Technologien neue Formen der Leistungsfeststellung ermöglichen, z. B. kontinuierliche Lernstanderhebungen, und darüber hinaus mehrere Modi (Video, Bilder, Audio usw.) unterstützen können. Dies hat auch Auswirkungen auf die kontinuierliche berufliche Weiterbildung der Lehrkräfte, in der diese Veränderungen der Leistungsfeststellungspraxis eine Rolle spielen sollten.

In den Fallstudien konzentrierten sich die Befragten auf den Einsatz digitaler Werkzeuge für die summative Bewertung, weniger für die formative Bewertung. Dies könnte auf die Herausforderungen und Probleme zurückzuführen sein, die die summative Lernstanderhebung aus der Distanz für die Einrichtungen mit sich brachte. Im Gegensatz dazu spielte die formative Bewertung in den Interviews eine weniger bedeutende Rolle. Hier scheinen weitere Überlegungen und Untersuchungen erforderlich zu sein, wie digitale Werkzeuge zur Feststellung der Lernfortschritte während (statt am Ende) des Lernprozesses genutzt werden können. Dennoch sollte die Digitalisierung in der formativen Bewertung ein Schlüsselaspekt der digitalen Bildung sein. Wie eine Befragte sagte:

„Digitale Werkzeuge können Kenntnisse nicht besonders genau beurteilen. Sie müssen mit Offline-Leistungsfeststellungen kombiniert werden, z. B. mit praktischen Prüfungen in Übungslaboren, gerade in meinem Fach (Chemie), in dem die Leistung nicht nur auf Theorie, sondern auch auf Experimenten basiert.“

5.3. Die wichtigsten Bereiche für weitere Investitionen in die Nutzung digitaler Werkzeuge

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Frage, **wer digitale Werkzeuge und Geräte** für das Lehren und Lernen in einer Online- bzw. Hybridlernumgebung entwickelt und anbietet (siehe Tabellen 9 und 10). Sowohl in der Entwicklung als auch der Bereitstellung dieser Technologien **spielen private Unternehmen eine zentrale Rolle, wobei die Bildungsakteure nur begrenzt einbezogen werden.**

Mehr als 70 % der Befragten gaben an, dass die Entwicklung digitaler Werkzeuge überwiegend von privaten Unternehmen betrieben wird (siehe Tabelle 9). EFEE-Mitglieder nannten private Unternehmen jedoch deutlich häufiger als EGBW-Mitglieder. Interessanterweise gab knapp ein Drittel der Befragten an, dass die Entwicklung durch die öffentliche Hand in Kooperation mit privaten Unternehmen erfolge (diese Konstellation wurde von EGBW-Mitgliedern häufiger (38 %) als von EFEE-Mitgliedern (15 %) genannt).

Darüber hinaus spielen auch Ausbildungseinrichtungen, Lehrkräfte, Auszubildende und sonstiges Bildungspersonal sowie Hochschul- und Forschungseinrichtungen eine wichtige Rolle. Diese wurden von etwas mehr als der Hälfte der Befragten genannt (mit geringen Unterschieden zwischen EFEE- und EGBW-Mitgliedern). Den anderen Bildungsakteuren wird eine wesentlich geringere Rolle bei der Entwicklung digitaler Werkzeuge zugeschrieben.

Tabelle 9: Welche Akteure entwickeln in Ihren Bildungssektoren digitale Werkzeuge für den Online- oder Hybridunterricht? (alle zutreffenden Punkte anklicken)

| Akteure | EGBW & EFEE | | EFEE | | EGBW | |
|---|-------------|------------|--------|-----|--------|-----|
| | Anzahl | % | Anzahl | % | Anzahl | % |
| Private Unternehmen | 53 | 76% | 19 | 95% | 34 | 68% |
| Öffentliche Hand in Kooperation mit privaten Unternehmen | 22 | 31% | 3 | 15% | 19 | 38% |
| Ausbildungseinrichtungen für Lehrkräfte, Auszubildende und sonstiges Bildungspersonal | 48 | 69% | 14 | 70% | 34 | 68% |
| Hochschul- und Forschungseinrichtungen | 38 | 54% | 12 | 60% | 26 | 52% |
| Öffentliche Hand auf nationaler Ebene | 29 | 41% | 10 | 50% | 19 | 38% |
| Öffentliche Hand auf nationaler Ebene in Kooperation mit Lehrkräften, Auszubildenden und sonstigem Bildungspersonal | 22 | 31% | 5 | 25% | 17 | 34% |

| Akteure | EGBW & EFEE | | EFEE | | EGBW | |
|--|-------------|------|--------|------|--------|------|
| | Anzahl | % | Anzahl | % | Anzahl | % |
| Arbeitgeberorganisationen im Bildungswesen in Kooperation mit Lehrkräften, Auszubildenden und sonstigem Bildungspersonal | 14 | 20% | 4 | 20% | 10 | 20% |
| Arbeitgeberorganisationen im Bildungswesen | 13 | 19% | 4 | 20% | 9 | 18% |
| Öffentliche Hand auf kommunaler Ebene | 10 | 14% | 1 | 5% | 9 | 18% |
| Öffentliche Hand auf kommunaler Ebene in Kooperation mit Lehrkräften, Auszubildenden und sonstigem Bildungspersonal | 10 | 14% | 2 | 10% | 8 | 16% |
| Alle Antworten | 70 | 100% | 20 | 100% | 50 | 100% |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. Mehrfachnennungen waren möglich.

In Bezug auf die **Bereitstellung digitaler Werkzeuge verwiesen über 80 % der Befragten auf private Unternehmen** (siehe Tabelle 10). EFEE-Mitglieder nannten private Unternehmen jedoch häufiger als EGBW-Mitglieder. Erfreulicherweise gaben knapp 40 % der Befragten an, dass die Bereitstellung durch die öffentliche Hand in Kooperation mit privaten Unternehmen erfolge (diese Konstellation wurde von EGBW-Mitgliedern häufiger (40 %) als von EFEE-Mitgliedern (35 %) genannt). In diesem Zusammenhang besteht die größte Herausforderung darin sicherzustellen, dass die von den privaten Unternehmen entwickelten digitalen Bildungswerkzeuge die pädagogischen Inhalte, den Bildungsauftrag und die gewünschten Ergebnisse angemessen widerspiegeln, dass den wesentlichen Bedenken in Bezug auf Datenschutz und Sicherheit Rechnung getragen wird und dass eine gewinnorientierte Marktausrichtung und der öffentliche Bildungsauftrag in einem ausgewogenen Verhältnis stehen.

Diesbezüglich spielen Hochschul- und Forschungseinrichtungen und die öffentliche Hand auf nationaler Ebene eine wichtige Rolle, wie rund 40 % der Befragten angaben. Den anderen Bildungsakteuren wird eine wesentlich geringere Rolle bei der Bereitstellung digitaler Werkzeuge zugeschrieben.

Tabelle 10: Welche Akteure stellen in Ihren Bildungssektoren digitale Werkzeuge für den Online- oder Hybridunterricht bereit?

| | EGBW & EFEE | | EFEE | | EGBW | |
|--|-------------|------------|--------|------|--------|-----|
| | Anzahl | % | Anzahl | % | Anzahl | % |
| Private Unternehmen | 56 | 80% | 20 | 100% | 36 | 72% |
| Öffentliche Hand in Kooperation mit privaten Unternehmen | 27 | 39% | 7 | 35% | 20 | 40% |
| Öffentliche Hand auf nationaler Ebene | 33 | 47% | 12 | 60% | 21 | 42% |
| Hochschul- und Forschungseinrichtungen | 29 | 41% | 8 | 40% | 21 | 42% |

| | EGBW & EFEE | | EFEE | | EGBW | |
|---|-------------|------|--------|------|--------|------|
| | Anzahl | % | Anzahl | % | Anzahl | % |
| Ausbildungseinrichtungen für Lehrkräfte, Auszubildende und sonstiges Bildungspersonal | 25 | 36% | 10 | 50% | 15 | 30% |
| Öffentliche Hand auf kommunaler Ebene | 14 | 20% | 3 | 15% | 9 | 18% |
| Arbeitgeberorganisationen im Bildungswesen | 13 | 19% | 3 | 15% | 10 | 20% |
| Alle Antworten | 70 | 100% | 20 | 100% | 50 | 100% |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. Mehrfachnennungen waren möglich.

Unter den Befragten herrscht **weitgehend Einigkeit darüber, welche Arten von Investitionen erforderlich sind, um eine optimale Entwicklung der digitalen Bildung zu gewährleisten** (siehe Tabelle 11). In dieser Frage ähneln sich die Ansichten der EGBW- und EFEE-Mitglieder sehr. Ca. 90 % der Befragten verwiesen auf die **Notwendigkeit, in die Fähigkeiten und Kompetenzen des Bildungspersonals, in die digitale Infrastruktur und in digitale Werkzeuge für Lernende und Lehrende zu investieren.**

Tabelle 11: Welche Investitionen sind Ihrer Meinung nach notwendig, um eine optimale Entwicklung der digitalen Bildung zu gewährleisten?

| | Les deux | | FEE | | CSEE | |
|--|----------|------------|-----|------|------|------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Investitionen in die Fähigkeiten und Kompetenzen von Schullehrkräften, Auszubildenden, Schulleitungen, Hochschullehrkräften und sonstigem Bildungspersonal | 65 | 93% | 19 | 95% | 46 | 92% |
| Investitionen in die digitale Infrastruktur der Schulen und anderer Bildungseinrichtungen | 62 | 89% | 19 | 95% | 43 | 86% |
| Investitionen in digitale Werkzeuge für Lernende | 62 | 89% | 18 | 90% | 44 | 88% |
| Investitionen in digitale Werkzeuge für Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal | 61 | 87% | 17 | 85% | 44 | 88% |
| Alle Antworten | 70 | 100% | 20 | 100% | 50 | 100% |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. Mehrfachnennungen waren möglich.

In der Online-Erhebung wurden zudem der **Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) im Bildungssystem** und etwaige diesbezügliche Bedenken abgefragt, sowohl aus der Sicht der Bildungseinrichtungen als auch aus der Sicht des Bildungspersonals (siehe Tabelle 12). **Nur sehr wenige der Befragten gaben an, dass in ihren Organisationen derzeit KI-Technologien für Bildungszwecke eingesetzt werden. Dies gilt sowohl für Bildungseinrichtungen als auch für das Bildungspersonal.** Im Gegensatz dazu sagten ca. 60 % bzw. 70 % der Befragten, dass ihre Bildungseinrichtungen bzw. ihr Bildungspersonal diese KI-Werkzeuge selten oder nie

einsetzen. Dies zeugt von einem hohen Aufklärungsbedarf unter dem gesamten Personal, was KI ist und wie sie in den Bildungssystemen eingesetzt werden kann und sollte.

Dieses Ergebnis ist jedoch nicht überraschend, da die Bildungsakteure nicht zur Nutzung von KI befähigt worden sind. Ca. **70 % der Befragten gaben an, dass Bildungseinrichtungen und das Bildungspersonal selten oder nie eine Beratung oder Schulung** zum Einsatz von KI-Technologien in der Bildung erhalten haben. Nur etwa ein Drittel der Befragten bestätigt derartige Beratungen. Gleichzeitig gibt es **erhebliche Bedenken** in Bezug auf den Einsatz von KI in der Bildung. Ca. 40 % der Befragten gaben an, dass Bildungseinrichtungen solche Bedenken geäußert (und die negativen Auswirkungen potenziell verstanden) haben, 45 % der Befragten bestätigten dies für das Bildungspersonal. Dieses Ergebnis zeigt, dass das Bildungspersonal sein Wissen und seine digitalen Kompetenzen in Bezug auf neue und aufkommende Technologien, z. B. KI, ständig aktualisieren muss. Die Liste neuer digitaler Technologien, die das Lernen verbessern können, wird immer länger, aber manchmal können solche Produkte auch negative Auswirkungen auf Lehrende und Lernende haben, die verstanden und angegangen werden müssen.

Tabelle 12: Wie ist die Situation in Ihrer Organisation in Bezug auf den Einsatz künstlicher Intelligenz in der Bildung? Welche wesentlichen Bedenken sind in Bezug auf den Einsatz künstlicher Intelligenz in der Bildung geäußert worden? (Anzahl der Antworten)

| Schulen, Hochschul- und Forschungseinrichtungen und andere Einrichtungen: | | | | | | | |
|---|-------|-----|----------|--------|-----|----|------|
| | Immer | Oft | Manchmal | Selten | Nie | N* | Alle |
| - nutzen aktiv KI-Technologien mit ihren Lernenden | 0 | 7 | 17 | 32 | 10 | 4 | 70 |
| - haben Beratungen und Schulungen zum Einsatz von KI-Technologien in der Bildung erhalten | 0 | 3 | 10 | 33 | 19 | 5 | 70 |
| - haben Bedenken bezüglich des Einsatzes von KI in der Bildung geäußert | 1 | 8 | 23 | 20 | 11 | 7 | 70 |
| Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal: | | | | | | | |
| | Immer | Oft | Manchmal | Selten | Nie | N* | Alle |
| - nutzen aktiv KI-Technologien mit ihren Lernenden | 0 | 3 | 11 | 35 | 15 | 6 | 70 |
| - haben Beratungen und Schulungen zum Einsatz von KI-Technologien in der Bildung erhalten | 0 | 3 | 11 | 27 | 24 | 5 | 70 |
| - haben Bedenken bezüglich des Einsatzes von KI in der Bildung geäußert | 2 | 9 | 21 | 23 | 11 | 4 | 70 |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. Mehrfachnennungen waren möglich *Anzahl keine Antwort.

6. Digitale Fähigkeiten von Schullehrkräften, Ausbildenden, Schulleitungen, Hochschullehrkräften und sonstigem Bildungspersonal

SCHLÜSSELERGEBNISSE

- Das Verständnis des Konzepts digitaler Fähigkeiten ist sehr hoch.
- Die Strukturen und Prozesse, die zur Förderung der Entwicklung digitaler Kompetenzen zur Verfügung stehen, sind uneinheitlich.
- Der Fortbildungsbedarf des Bildungspersonals in Bezug auf die Digitalisierung in der Bildung ist im Großen und Ganzen noch nicht gedeckt.
- Bei der Deckung des Fortbildungsbedarfs zeigt sich ein erhebliches sozioökonomisches Gefälle auf Kosten ländlicher und wirtschaftlich schwächerer Regionen.
- Die Sicherheit des Bildungspersonals im Umgang mit digitalen Technologien in ihrer täglichen Arbeit, insbesondere bei Personal, das über langjährige Berufserfahrung verfügt oder in ländlichen und wirtschaftlich schwächeren Regionen arbeitet, ist relativ gering.
- Die Entwicklung digitaler Kompetenzen ist teilweise Bestandteil spezifischer Fördermaßnahmen für das Bildungspersonal.

Ein Hauptschwerpunkt des Forschungsprojekts war das Niveau der digitalen Kompetenzen des Bildungspersonals.

6.1. Das Niveau der digitalen Kompetenzen pädagogischer Fachkräfte

Zunächst einmal zeigen die Ergebnisse der Onlineumfrage, dass das **Verständnis des Konzepts der digitalen Fähigkeiten** von den nationalen Mitgliedsorganisationen sowohl des EGBW als auch des EFEE als **sehr hoch** eingeschätzt wird (siehe Tabelle 13). Über 90 % der Befragten sind der Meinung, dass ihre Organisation ein gutes Verständnis digitaler Fähigkeiten habe. Ebenso gaben rund 90 % an, dass das Bildungspersonal selbst ein gutes Verständnis des Konzepts digitaler Fähigkeiten habe.

Dieses insgesamt gute Verständnis des Konzepts der digitalen Fähigkeiten spiegelt sich jedoch nicht immer in die Praxis wider. Nur die Hälfte der Befragten war der Ansicht, dass das Bildungspersonal tatsächlich über gute digitale Fähigkeiten verfügt.¹⁸ Diese Ansicht wurde von EFEE- und EGBW-Mitgliedern geteilt.

Tabelle 13: Die digitalen Fähigkeiten des Bildungspersonals aus Sicht von EGBW- und EFEE-Mitgliedern

| | | Stimme völlig zu | Stimme teilweise zu | % vollständig & teilweise | Stimme eher nicht zu | Stimme überhaupt nicht zu | N* | Gesamt |
|---|-------------|------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|----|--------|
| VERSTÄNDNIS DIGITALER FÄHIGKEITEN | | | | | | | | |
| Unsere Organisation hat ein gutes Verständnis davon, was digitale Fähigkeiten sind | EGBW & EFEE | 37 | 27 | 91% | 4 | 0 | 2 | 70 |
| | EFEE | 12 | 8 | 100% | | | | 20 |
| | EGBW | 25 | 19 | 88% | 4 | | 2 | 50 |
| Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal verfügen über gute digitale Fähigkeiten | EGBW & EFEE | 3 | 33 | 51% | 29 | 2 | 3 | 70 |
| | EFEE | 2 | 8 | 50% | 9 | | 1 | 20 |
| | EGBW | 1 | 25 | 52% | 20 | 2 | 2 | 50 |

18 Andere Studien kommen zu einem ähnlichen Ergebnis. Laut einer Studie der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) aus dem Jahr 2018, die auf den Ergebnissen des Teaching and Learning International Survey (TALIS) basiert, fühlen sich im Durchschnitt weniger als 40 % der pädagogischen Fachkräfte in der EU bereit, digitale Technologien im Unterricht einzusetzen. Dabei bestehen jedoch Unterschiede zwischen den EU-Mitgliedstaaten, siehe [OECD iLibrary | TALIS 2018 Results \(Band 1\): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners \(oecd-ilibrary.org\)](https://www.oecd-ilibrary.org/education/teaching-and-learning-international-survey-talis-2018-results-band-1-teachers-and-school-leaders-as-lifelong-learners_09201825)

| | | Stimme völlig zu | Stimme teilweise zu | % vollständig & teilweise | Stimme eher nicht zu | Stimme überhaupt nicht zu | N* | Gesamt |
|---|----------------|---------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----|--------|
| Schullehrkräfte, Ausbildende, Schulleitungen, Hochschulleh- rkräfte und sonstiges Bildungsperson- al in unseren Bildungssektoren haben ein gutes Verständnis davon, was digi- tale Fähigkeiten sind | EGBW & EFEE | 15 | 47 | 89% | 6 | 0 | 2 | 70 |
| | EFEE | 7 | 12 | 95% | 1 | | | 20 |
| | | 8 | 35 | 86% | 5 | | 2 | 50 |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. *Anzahl keine Antwort.

Die Ergebnisse der Fallstudien zeigen auf, wie wichtig es ist, dass die pädagogischen Fachkräfte über angemessene digitale Fähigkeiten verfügen und in der Lage sind, diese nach eigenem Ermessen einzusetzen, denn dies gewährleistet den Erfolg der Digitalisierung in der Bildung. Die im Rahmen der dänischen Fallstudie befragten Akteure waren sich einig, dass die Lehrkräfte als autonome Fachleute behandelt werden müssen, die selbst entscheiden können, wann und wie sie digitale Werkzeuge in ihrer Unterrichts- und Leistungsfeststellungspraxis einsetzen. Dies wird von allen Befragten als Schlüssel zum Erfolg der Digitalisierung in der Bildung betrachtet. Die Lehrkräfte müssen befähigt werden, digitale Werkzeuge so einzusetzen, wie sie es für richtig halten (statt nur um ihrer selbst willen). Diese Ansicht wird auch von den befragten Lernenden begrüßt. Diese berufliche Freiheit zu entscheiden, wann und wie digitale Werkzeuge eingesetzt werden, ist deshalb notwendig, weil der Einsatz digitaler Werkzeuge oft fachspezifisch ist und den Anforderungen des jeweiligen Kontexts entsprechen muss. Die dänischen Befragten nannten dazu Beispiele, die sich auf den unterschiedlichen Einsatz digitaler Werkzeuge in geisteswissenschaftlichen bzw. naturwissenschaftlichen Fächern bezogen.

In der Online-Erhebung berichten die Befragten, die **Mehrheit des Bildungspersonals sei für eine Nutzung digitaler Werkzeuge bereit**. Dies bestätigt bereits besprochene Ergebnisse der Umfrage (siehe Kapitel 5.1). Die Aussagen hierzu sind überwiegend positiv (siehe Tabelle 14). Die Mehrheit der Befragten ist teilweise oder vollständig der Meinung, dass das Bildungspersonal sowohl einfachen Zugang zu digitalen Werkzeugen habe, um digitalen Unterricht zu gestalten und durchzuführen, als auch über ausreichende digitale Kompetenzen für das Lehren, Lernen und die Leistungsfeststellung verfüge.

Eine **bedeutende Lücke besteht in Bezug auf die berufliche Fortbildung**. Die Mehrheit der Befragten ist der Ansicht, dass das Bildungspersonal keine effektiven und qualitativ hochwertigen beruflichen Fortbildungen zur digitalen Pädagogik erhalten habe, darunter zur Nutzung des Internets und digitaler Kommunikationsmittel für den Online- bzw. Hybridunterricht.¹⁹ Dies wirft die Frage auf, wie eine effektive und qualitativ hochwertige berufliche Fortbildung pädagogischer Fachkräfte im Hinblick auf die Nutzung digitaler Werkzeuge gewährleistet werden kann.

¹⁹ Dies deckt sich mit Daten aus anderen Studien, z. B. dem ICILS, und dem Europäischen Aktionsplan für digitale Bildung.

Tabelle 14: Die Bereitschaft des Bildungspersonals zur Nutzung digitaler Werkzeuge aus Sicht von EGBW- und EFEE-Mitgliedern

| Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal haben: | Stimme völlig zu | Stimme teilweise zu | % vollständig & teilweise | Stimme eher nicht zu | Stimme überhaupt nicht zu | N* | Alle |
|--|------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|----|------|
| - leichten Zugang zu digitalen Werkzeugen, um digitalen Unterricht zu gestalten und durchzuführen (technische Geräte und Breitband) | 12 | 39 | 73% | 13 | 5 | 1 | 70 |
| - ausreichende digitale Kompetenzen für das Lehren, Lernen und die Leistungsfeststellung | 2 | 44 | 66% | 20 | 3 | 1 | 70 |
| - effektive und qualitativ hochwertige berufliche Fortbildungen zur digitalen Pädagogik erhalten, darunter zur Nutzung des Internets und digitaler Kommunikationsmittel für den Online- bzw. Hybridunterricht | 6 | 20 | 37% | 32 | 11 | 1 | 70 |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. *Anzahl keine Antwort.

Die Ergebnisse der Umfrage zeigen auch eine **relativ geringe Sicherheit des Bildungspersonals im Umgang mit digitalen Technologien in seiner täglichen Arbeit** (eine weitere Schlüsselkomponente digitaler Kompetenz, siehe Tabelle 15). In Bezug auf alle betrachteten Gruppen kann nach Ansicht der Befragten die Mehrheit des Bildungspersonals nur teilweise sicher mit digitalen Technologien umgehen. Lediglich ein Drittel der Befragten gab an, dass das Bildungspersonal den Umgang mit digitalen Werkzeugen sicher beherrscht. Eine Minderheit (ca. 20-30 % der Befragten) bestätigt dem Bildungspersonal einen sehr sicheren Umgang mit digitalen Technologien. Positiv zu vermerken ist, dass nur ein kleiner Teil der Befragten die Ansicht vertritt, das Bildungspersonal könne überhaupt nicht sicher mit digitalen Werkzeugen umgehen.

Bei der Befragung wurde in diesem Punkt zwischen neuen und erfahrenen Kräften unterschieden. Vor allem EGBW-Mitglieder attestieren **frisch ausgebildeten Lehrkräften eine größere Sicherheit im Umgang mit digitalen Werkzeugen**. Im Gegensatz dazu sind lediglich 20 % der Ansicht, dass pädagogische Fachkräfte mit langjähriger Berufserfahrung digitale Werkzeuge sehr sicher beherrschen.

Zudem lässt sich ein starkes **Stadt-Land-Gefälle** beobachten. Während 26 % der Befragten dem Bildungspersonal in städtischen Regionen einen sicheren Umgang mit digitalen Werkzeugen bescheinigen, sind nur 6 % der Ansicht, dass dies auch in ländlichen Regionen zutrifft. EGBW-Mitglieder beurteilen die Situation deutlich positiver als EFEE-Mitglieder.

Ein **Gefälle** in ähnlicher Größenordnung wie zwischen Stadt und Land herrscht auch **zwischen wirtschaftlich stärkeren und schwächeren Regionen**. Während 27 % der Befragten dem Bildungspersonal in wohlhabenderen Regionen einen sicheren Umgang mit digitalen Werkzeugen bescheinigen, sind nur 6 % der Ansicht,

dass dies auch in weniger wohlhabenden Regionen zutrifft. EGBW-Mitglieder beurteilen die Situation deutlich positiver als EFEE-Mitglieder.

Mit anderen Worten: **Große Sicherheit im Umgang mit digitalen Werkzeugen wird vor allem frisch ausgebildeten Lehrkräften bescheinigt, die in städtischen und wirtschaftlich stärkeren Regionen leben.** Dieses Ergebnis könnte auf ein komplexes Zusammenspiel mehrerer Faktoren zurückzuführen sein. Beispielsweise könnten Berufsanfänger:innen stärker von der Qualität der Erstausbildung profitieren, die sich auch mit Fragen der digitalen Bildung (die für viele Länder noch Neuland ist) befasst. Bildungspersonal in städtischen und wohlhabenderen Regionen profitiert in der Regel auch von einer besseren digitalen Infrastruktur und einem besseren Zugang zu qualitativ hochwertigeren Fortbildungen zur digitalen Bildung.²⁰

Tabelle 15: Inwieweit fühlen sich die pädagogischen Fachkräfte bei ihrer täglichen Arbeit sicher im Umgang mit digitalen Technologien?

| | | Überhaupt nicht sicher | Teilweise sicher | % von alle | Sehr sicher | % von alle | N* | Alle |
|----------------------------|-------------|------------------------|------------------|------------|-------------|------------|----|------|
| Wenig Berufserfahrung | EGBW & EFEE | 4 | 39 | 56% | 24 | 34% | 3 | 70 |
| | EFEE | 2 | 13 | 65% | 5 | 25% | | 20 |
| | EGBW | 2 | 26 | 52% | 19 | 38% | 3 | 50 |
| Viel Berufserfahrung | EGBW & EFEE | 6 | 47 | 67% | 14 | 20% | 3 | 70 |
| | EFEE | 1 | 16 | 80% | 3 | 15% | | 20 |
| | EGBW | 5 | 31 | 62% | 11 | 22% | 3 | 50 |
| In städtischen Regionen | EGBW & EFEE | 4 | 44 | 63% | 18 | 26% | 4 | 70 |
| | EFEE | 1 | 17 | 85% | 2 | 10% | | 20 |
| | EGBW | 3 | 27 | 54% | 16 | 32% | 4 | 50 |
| In ländlichen Regionen | EGBW & EFEE | 10 | 53 | 76% | 4 | 6% | 3 | 70 |
| | EFEE | 2 | 18 | 90% | | 0% | | 20 |
| | EGBW | 8 | 35 | 70% | 4 | 8% | 3 | 50 |
| In wohlhabenderen Regionen | EGBW & EFEE | 2 | 45 | 64% | 19 | 27% | 4 | 70 |
| | EFEE | | 17 | 85% | 3 | 15% | | 20 |
| | EGBW | 2 | 28 | 56% | 16 | 32% | 4 | 50 |
| In ärmeren Regionen | EGBW & EFEE | 15 | 48 | 69% | 4 | 6% | 3 | 70 |
| | EFEE | 1 | 19 | 95% | | 0% | | 20 |
| | EGBW | 14 | 29 | 58% | 4 | 8% | 3 | 50 |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. Mehrfachnennungen waren möglich *Anzahl keine Antwort.

20 Siehe auch Kormos, Erik M. „The unseen digital divide: Urban, suburban, and rural teacher use and perceptions of web-based classroom technologies.“ Computers in the Schools 35.1 (2018): 19-31.

Die Fallstudien in Dänemark und Rumänien liefern gute Praxisbeispiele dafür, wie pädagogische Fachkräfte im Laufe der Zeit Sicherheit im Umgang mit digitalen Werkzeugen gewinnen, wenn sie Unterstützung erhalten und die Entwicklung durch pädagogische Aspekte bestimmt wird (siehe Kasten 2).

Kasten 2: Der sichere Umgang pädagogischer Fachkräfte mit digitalen Werkzeugen: Reflexionen über die Fallstudien in Dänemark und Rumänien

In Dänemark hat die Mehrheit der Lehrkräfte in der besuchten Schule digitale Werkzeuge für pädagogische Zwecke auf freiwilliger Basis eingeführt, darunter Programme, die den Datenschutzbestimmungen entsprechen und verschiedene Elemente des Lehrens und Lernens unterstützen können. Zudem war die Verbesserung der digitalen Kompetenzen der Lehrkräfte ein Schwerpunkt. Dieses Ziel wurde auch erreicht. Als wichtigster Aspekt gilt die Freiwilligkeit: Die Lehrkräfte müssen selbst entscheiden dürfen, wann und wo sie digitale Werkzeuge einsetzen.

„Der Einsatz digitaler Werkzeuge ist je nach Fach sehr unterschiedlich, z. B. werden digitale Werkzeuge in den Sprachen, in Geschichte und in den Gesellschaftswissenschaften stärker oder anders genutzt als in Mathematik und den Naturwissenschaften.“

Die meisten Lehrkräfte beherrschen den Einsatz digitaler Werkzeuge in ihrem Unterricht, auch weil sie selbst entscheiden, wann sie diese Werkzeuge einsetzen. Zudem können sie diese Werkzeuge in ihrem eigenen Tempo und für ihren Kontext entwickeln und einsetzen. Die Unterstützung der Lehrkräfte ist ebenfalls wichtig, um einen sicheren Umgang der Lehrkräfte mit den digitalen Werkzeugen zu gewährleisten. Einige Lehrkräfte fühlen sich in Bezug auf die Nutzung digitaler Werkzeuge jedoch nicht so sicher wie in Bezug auf ihr Fachwissen. Diesem Umstand wurde durch zusätzliche Schulungen, Unterstützung durch Kolleginnen, Kollegen und IT-Fachleute sowie durch eine schrittweise Einführung digitaler Werkzeuge Rechnung getragen. Die Lehrkräfte werden auch in der Nutzung spezifischer digitaler Werkzeuge geschult. Es hat sich als hilfreich erwiesen, diese Schulungen von Kolleginnen und Kollegen durchführen zu lassen. Ergänzt werden diese Angebote durch täglich verfügbaren technischen Support.

Der Einsatz digitaler Werkzeuge hat auch die Leistungsfeststellungspraxis dahingehend verändert, dass sie jetzt stärker differenziert ist. Einige Datenschutzbestimmungen können sich negativ auf die schulische Leistungsfeststellungspraxis auswirken, z. B. die Sperrung des Zugriffs auf ältere Prüfungen. Zudem kann die Pflicht zur Berücksichtigung dieser Datenschutzbestimmungen die Planung des Unterrichts mit digitalen Werkzeugen erschweren.

Das Zentrum für pädagogische Instrumente hat ein Werkzeug namens DIGIT entwickelt, das Lehrkräften in der Primarstufe und in der Sekundarstufe I bei der Entscheidung hilft, welche digitalen Werkzeuge sinnvoll eingesetzt werden können, und bei der Selbstbeurteilung, wie gut sie digitale Werkzeuge im Unterricht nutzen.

6.2. Verfügbare Unterstützung bei der Entwicklung digitaler Fähigkeiten

Die Lehrkräfte haben zwar ihre Bereitschaft zur Nutzung digitaler Technologien in ihrem Unterricht signalisiert, die Mehrheit fühlt sich jedoch weder sicher noch kompetent genug dafür. Dies scheint mit der uneinheitlichen Verfügbarkeit von Strukturen und Prozessen zur Unterstützung der Lehrkräfte zusammenzuhängen. Insgesamt berichtet weniger als die Hälfte der Befragten, dass es solche Strukturen und Prozesse gibt. EGBW-Mitglieder beurteilen die Situation deutlich negativer als EFEE-Mitglieder.

Bei tiefergehender Betrachtung zeigt sich, dass die häufigste Form der Unterstützung bei der Entwicklung digitaler Kompetenzen ein spezielles Schulungsprogramm des Landes, der Region oder der Schule zur Förderung digitaler Kompetenzen ist. Dies wurde von ca. 50 % der Befragten angegeben, unter den EFEE-Mitgliedern sogar noch häufiger. Ein weiterer verbreiteter Ansatz ist die Bereitstellung finanzieller Mittel durch die Bildungsbehörden, um Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal bei der Entwicklung ihrer digitalen Fähigkeiten umfassend zu unterstützen. Auch dieser Punkt wurde von EFEE-Mitgliedern deutlich häufiger genannt als von EGBW-Mitgliedern.

In der Online-Erhebung wurde auch gefragt, **inwieweit digitale Kompetenzen Bestandteil spezifischer Fördermaßnahmen für Bildungspersonal sind** (siehe Tabelle 16). Die Antworten zeigen im Großen und Ganzen, dass dies nur teilweise der Fall ist. Im Durchschnitt waren etwa 10 % der Befragten der Ansicht, dass digitale Kompetenzen in den spezifischen Fördermaßnahmen sehr gut berücksichtigt werden. Die Mehrheit ist der Ansicht, dass **digitale Kompetenzen teilweise berücksichtigt werden**. Dies deutet darauf hin, dass die Gestaltung der Fördermaßnahmen in Bezug auf die digitale Bildung überdacht werden muss.

Positiv zu vermerken ist, **dass etwa 50-60 % der Befragten der Meinung sind, dass digitale Fähigkeiten zumindest teilweise in den Standardrahmenvorgaben für die Personalentwicklung, in der Erstausbildung und in der kontinuierlichen beruflichen Weiterbildung berücksichtigt werden**. EFEE-Mitglieder beurteilen die Situation durchgängig positiver als EGBW-Mitglieder.

Weniger positiv äußerten sich die Befragten **in Bezug auf andere Aspekte der Unterstützung, z. B. angemessene Finanzierung, technische Infrastruktur und pädagogische Unterstützung für die Entwicklung digitaler Fähigkeiten und die Integration digitaler Bildung in den Fachunterricht**. Dies weist auf die Notwendigkeit eines ganzheitlichen Ansatzes bei Investitionen in die Digitalisierung in der Bildung hin. Mehr als die Hälfte der Befragten ist der Ansicht, dass der Finanzierungsbedarf für die Entwicklung digitaler Fähigkeiten nicht oder nur unzureichend gedeckt ist. Dies wurde vor allem von den EGBW-Mitgliedern bemängelt. Ebenso gab etwa die Hälfte der Befragten an, dass der Bedarf an pädagogischer Unterstützung für die Einbindung der digitalen Bildung in den Fachunterricht nicht oder nur unzureichend gedeckt ist. In diesem Punkt unterscheiden sich die Ansichten der EFEE- und der EGBW-Mitglieder kaum.

Aus der Sicht von 46 % der Befragten ist der Bedarf an technischer Infrastruktur für die Einbindung der digitalen Bildung in den Fachunterricht nicht oder nur unzureichend gedeckt. In diesem Punkt waren sich die EFEE- und die EGBW-Mitglieder weitgehend einig.

Tabelle 16: Wie werden digitale Fähigkeiten in spezifischen Fördermaßnahmen berücksichtigt?

| | | % überhaupt nicht und unzureichend | % teilweise | % sehr gut | Gesamt |
|---|-------------|------------------------------------|-------------|------------|--------|
| Standardrahmenvorgaben für die Personalentwicklung in Bezug auf Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal | EGBW & EFEE | 34% | 56% | 4% | 94% |
| | EFEE | 10% | 80% | 10% | 100% |
| | EGBW | 44% | 46% | 2% | 92% |
| Erstausbildung von Schullehrkräften, Auszubildenden, Schulleitungen, Hochschullehrkräften und sonstigem Bildungspersonal | EGBW & EFEE | 39% | 50% | 6% | 94% |
| | EFEE | 20% | 65% | 15% | 100% |
| | EGBW | 46% | 44% | 2% | 92% |
| Kontinuierliche berufliche Weiterbildung | EGBW & EFEE | 39% | 46% | 9% | 93% |
| | EFEE | 25% | 55% | 20% | 100% |
| | EGBW | 44% | 42% | 4% | 90% |
| Bereitstellung angemessener finanzieller Mittel für die Entwicklung digitaler Fähigkeiten | EGBW & EFEE | 53% | 31% | 9% | 93% |
| | EFEE | 35% | 45% | 20% | 100% |
| | EGBW | 60% | 26% | 4% | 90% |
| Bereitstellung der technischen Infrastruktur zur Einbettung der digitalen Bildung in den Fachunterricht | EGBW & EFEE | 46% | 41% | 6% | 93% |
| | EFEE | 40% | 45% | 10% | 95% |
| | EGBW | 48% | 40% | 4% | 92% |
| Bereitstellung ausreichender pädagogischer Unterstützung zur Einbettung der digitalen Bildung in den Fachunterricht | EGBW & EFEE | 54% | 36% | 3% | 93% |
| | EFEE | 50% | 40% | 5% | 95% |
| | EGBW | 56% | 34% | 2% | 92% |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. Mehrfachnennungen waren möglich. Die Gesamtsummen ergeben nicht immer 100 %, da einige Befragte diese Frage nicht beantwortet haben.

Hier zeigen die Erfahrungen aus den Fallstudien in Dänemark und Rumänien, wie entscheidend eine **große Bandbreite der Förderung** für den Erfolg der Digitalisierung in der Bildung ist. Die Ergebnisse verweisen auf die Notwendigkeit eines ganzheitlichen Ansatzes, angefangen von einer angemessenen technologischen Grundlage über die Förderung der Kompetenzentwicklung in der Erstausbildung und der kontinuierlichen beruflichen Weiterbildung bis hin zur Unterstützung durch starke Führungskräfte. Man könnte dies als ein **„digitales“ Ökosystem** betrachten, das von einer Kultur der Kooperation und der ganzheitlichen Unterstützung geprägt ist, die den Lehrenden hilft, digitale Werkzeuge in ihre Lehr- und Leistungsfeststellungspraxis einzubinden.

In Dänemark ist die Digitalisierung in der Bildung mit einer angemessenen Infrastruktur und einer breiten kontinuierlichen Unterstützung verbunden. In den besuchten Einrichtungen scheint der erfolgreiche Einsatz digitaler Werkzeuge im Bildungsprozess auf der Verfügbarkeit einer angemessenen Infrastruktur in den Bildungseinrichtungen zu beruhen. Die Bildungseinrichtungen profitieren von einem ganzheitlichen, gut finanzierten Unterstützungsprogramm, das während des gesamten Schuljahres

verfügbar ist. Dieses Unterstützungsprogramm beinhaltet die Hard- und Software sowie qualitativ hochwertige Breitbandverbindungen für Lehrende und Lernende. Ebenso wichtig ist die kontinuierliche Verfügbarkeit des technischen Supports in den Bildungseinrichtungen, sodass sich Lehrende und Lernende bei technischen Problemen an die IT-Fachleute wenden können. Dänemark verfügt über ein gut entwickeltes System für die kontinuierliche berufliche Weiterbildung. Lehrkräfte können auf Wunsch regelmäßig an zusätzlichen Fortbildungen teilnehmen. Die Lehrkräfte müssen sich im Rahmen ihrer jährlichen Leistungsbewertung zudem einer Bewertung ihres Fortbildungsbedarfs unterziehen. In den Worten einer Befragten:

„Einige Lehrkräfte wurden von der Einrichtungsleitung, vom technischen Support und von Kolleginnen und Kollegen dabei unterstützt zu lernen, wie sie digitale Plattformen nutzen, Konten einrichten und die Online-Bildungsinhalte anpassen und selbst erstellen können.“

Die große Bedeutung der Unterstützung durch Kolleginnen, Kollegen und Führungskräfte für die Entwicklung digitaler Fähigkeiten kam auch in der rumänischen Fallstudie zur Sprache. Führungskräfte spielen eine entscheidende Rolle für die Verwirklichung der potenziellen Vorteile der Digitalisierung in der Bildung durch die Einbindung digitaler Werkzeuge in alle Bildungssektoren, Bildungsebenen und Fachdisziplinen. Aus den Interviews wurde deutlich, dass digitale Werkzeuge dort stärker genutzt werden, wo sich die leitenden Führungskräfte und die Verwaltung der Bildungseinrichtungen für die Förderung der digitalen Bildung einsetzen. So wurde beispielsweise berichtet, dass vor der Coronaviruspandemie pädagogische Fachkräfte an der Schule und an der Hochschule dem Einsatz digitaler Werkzeuge teilweise skeptisch gegenüberstanden, in der Regel aufgrund einer Präferenz für traditionelle Unterrichtsmethoden oder aufgrund fehlender digitaler Kompetenzen.

Vor und während der ersten Monate der Coronaviruspandemie bestand eine Herausforderung darin, dass es in beiden rumänischen Einrichtungen pädagogische Fachkräfte gab, die grundsätzlich nicht mit digitalen Werkzeugen arbeiteten. Nach Rücksprache mit den Leitungen und Lehrkräften der Einrichtungen stellte sich heraus, dass es mehrere Gründe für dieses Verhalten gab, darunter Angst, Stress und Schwierigkeiten bei der Bewältigung der pandemiebedingten Veränderungen, eine Vorliebe für den traditionellen Präsenzunterricht sowie ein Mangel an den erforderlichen digitalen Kompetenzen oder der digitalen Ausrüstung. Daraufhin erhielten diese pädagogischen Fachkräfte zusätzliche Unterstützung, Ermutigung und Schulungen durch die Führungskräfte, das IT-Personal und digital versiertere Kolleginnen und Kollegen. Dank dieser Unterstützung lernten diese pädagogischen Fachkräfte, mit digitalen Werkzeugen umzugehen, und konnten sich innerhalb weniger Monate auf den Onlineunterricht einstellen.

Diese Erfahrung ist Ausdruck eines breiteren Trends in beiden Bildungseinrichtungen: der Entwicklung einer Kultur der Kooperation und gegenseitigen Unterstützung in Bezug auf die Nutzung digitaler Werkzeuge. Diese Unterstützung umfasst sowohl die technische Unterstützung durch die bestehenden IT-Supportfunktionen als auch den Austausch mit Kolleginnen und Kollegen über den Einsatz digitaler Werkzeuge in der täglichen pädagogischen Praxis. Diese kollegiale Unterstützung und Reflexion über ihre digitale pädagogische Praxis wird von den befragten Akteuren als äußerst wertvoll erachtet. Eine solche Kultur ermöglicht es den Lehrkräften, technische Probleme im Zusammenhang mit dem Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht zu lösen und gleichzeitig über die bestmögliche und optimale Nutzung digitaler Werkzeuge nachzudenken und ihre Praxis aus pädagogischer Sicht zu verbessern. Mit den Worten einiger der Befragten:

„Lehrkräfte, die keine eigenen digitalen Geräte hatten, erhielten die Computer aus dem IT-Raum. Diejenigen, die digital noch nicht so versiert waren, nutzten die von unserer IT-Fachkraft bereitgestellten Tutorials und ließen sich von Kolleginnen und Kollegen, Studierenden helfen. Als sie dann wussten, wie sie mit verschiedenen digitalen Plattformen arbeiten können, begannen Sie auch, online zu unterrichten.“

„Digitale Werkzeuge wurden erfunden, um uns zu helfen, aber wenn wir nicht wissen, wie man sie benutzt, sind sie nutzlos.“

6.3. Digitale Fähigkeiten in der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften

In die Erstausbildung und die kontinuierliche berufliche Weiterbildung von Bildungspersonal sind digitale Fähigkeiten nur teilweise integriert. In der Online-Erhebung wurde dies von ca. 40 % der Befragten angegeben, wobei die EFEE-Mitglieder die Situation etwas positiver beurteilen (siehe Tabelle 17). Konkret gaben 37 % der Befragten an, dass Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal während ihrer Erstausbildung eine qualitativ hochwertige Ausbildung zum Einsatz digitaler Werkzeuge erhalten. Die Vermittlung digitaler Kompetenzen scheint in der kontinuierlichen beruflichen Weiterbildung weiter verbreitet zu sein. Dies wurde von 43 % der Befragten bestätigt.

Tabelle 17: Ansichten über die verfügbare Unterstützung zur Entwicklung der digitalen Fähigkeiten von Bildungspersonal

| | | Stimme völlig zu | Stimme teilweise zu | % vollständig & teilweise | Stimme eher nicht zu | Stimme überhaupt nicht zu | N* | Gesamt |
|---|----------------|------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----|--------|
| UNTERSTÜTZUNG BEI DER ENTWICKLUNG DIGITALER FÄHIGKEITEN | | | | | | | | |
| In unserem Land/ Region/Schule gibt es ein spezielles Schulungspro- gramm zur Förderung digitaler Kompetenzen | EGBW & EFEE | 15 | 21 | 51% | 25 | 6 | 3 | 70 |
| | EFEE | 7 | 5 | 60% | 7 | 1 | | 20 |
| | EGBW | 8 | 16 | 48% | 18 | 5 | 3 | 50 |
| Schullehrkräfte, Auszubildende, Schul- leitungen, Hoch- schullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal erhalten während der Erstausbil- dung eine qua- lita-tiv hochwertige Ausbil-dung zum Einsatz digitaler Werkzeuge | EGBW & EFEE | 4 | 22 | 37% | 32 | 9 | 3 | 70 |
| | EFEE | 2 | 9 | 55% | 7 | 1 | 1 | 20 |
| | EGBW | 2 | 13 | 30% | 25 | 8 | 2 | 50 |

| | | Stimme völlig zu | Stimme teilweise zu | % vollständig & teilweise | Stimme eher nicht zu | Stimme überhaupt nicht zu | N* | Gesamt |
|---|-------------|------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----|--------|
| Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal erhalten während der kontinuierlichen beruflichen Weiterbildung qualitativ hochwertige Schulungen zum Einsatz digitaler Werkzeuge | EGBW & EFEE | 2 | 28 | 43% | 26 | 12 | 2 | 70 |
| | EFEE | 1 | 10 | 55% | 9 | | | 20 |
| | EGBW | 1 | 18 | 38% | 17 | 12 | 2 | 50 |
| Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal werden während ihrer gesamten beruflichen Laufbahn bei der Verbesserung ihrer digitalen Fähigkeiten gut unterstützt | EGBW & EFEE | 4 | 17 | 30% | 35 | 11 | 3 | 70 |
| | EFEE | 3 | 10 | 65% | 7 | | | 20 |
| | EGBW | 1 | 7 | 16% | 28 | 11 | 3 | 50 |
| Schullehrkräfte, Auszubildende, Schulleitungen, Hochschullehrkräfte und sonstiges Bildungspersonal werden bei der Entwicklung ihrer digitalen Fähigkeiten von den Bildungsbehörden umfassend unterstützt | EGBW & EFEE | 2 | 30 | 46% | 28 | 6 | 4 | 70 |
| | EFEE | | 14 | 70% | 5 | | 1 | 20 |
| | | 2 | 16 | 36% | 23 | 6 | 3 | 50 |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. Mehrfachnennungen waren möglich *Anzahl keine Antwort.

Die dänische Fallstudie **zeigt anhand eines Ausbildungsprogramms für Lehrkräfte in Dänemark, wie eine gute Praxis aussehen kann.**

Die im Rahmen der Fallstudie besuchte Ausbildungseinrichtung für zukünftige Lehrkräfte ist ein Kooperationsprojekt fünf dänischer Universitäten. Das Lehramtsprogramm bietet eine Mischung aus praktischer und theoretischer pädagogischer Ausbildung für zukünftige pädagogische Fachkräfte, die im Folgenden als Lehramtsanwärter:innen bezeichnet werden. Alle vier Jahre schreibt das Bildungsministerium die Ausbildung für Lehrkräfte aus. Das aus fünf Universitäten bestehende Konsortium hatte in den letzten Jahren die

Ausschreibungen gewonnen. Jedes Jahr werden rund 400 Lehramtsanwärter:innen von etwa 80 Lehrkräften und Berufsberatungsfachkräften ausgebildet und betreut. Der Lehrplan wird vom Bildungsministerium vorgegeben. Die Ausbildung wird mit rund 15 Millionen Euro pro Jahr finanziert. 2017 wurde der Lehrplan reformiert. Eine der konkreten Anforderungen des Ministeriums war die Einbeziehung und Integration der digitalen Bildung in den Lehrplan. Die Ausbildung selbst findet sowohl in Präsenzkursen als auch auf einer virtuellen Lernplattform für die Lehramtsanwärter:innen statt. Im Zuge der Coronaviruspandemie wurde die gesamte Ausbildung der Lehramtsanwärter:innen vollständig auf Onlinemodule umgestellt. Es fanden keine Präsenzkurse statt.

Im Gegensatz zu anderen Ländern ist in Dänemark die digitale Bildung ein integraler Bestandteil des Ausbildungsprogramms für Lehrkräfte. Die Vermittlung von Kompetenzen zum Einsatz digitaler Werkzeuge ist in jedes Modul integriert. Die Lehramtsanwärter:innen nutzen die Technologien in ihrer Unterrichtspraxis, tauschen sich darüber aus und reflektieren über ihre digitale Unterrichtspraxis im Rahmen eines Action-Learning-Prozesses.

Während ihrer gesamten Ausbildung nutzen sie eine virtuelle Plattform, die team- und fächerübergreifend Zugang zu Materialien, Notizen und Diskussionsforen bietet. Darüber hinaus werden digitale Medien in die Ausbildung einbezogen. Dies soll Lehramtsanwärter:innen helfen, Kenntnisse und Erfahrungen in Bezug auf die Nutzung digitaler Medien für die Unterrichtsplanung, -durchführung und -bewertung zu sammeln und Lehrmaterialien für ihr Fach kennenzulernen, einschließlich digitaler Lehrmaterialien. Der Einsatz digitaler Medien ist integraler Bestandteil des Studiums. Es gibt z. B. virtuelle Kurse, in denen sich die Lehramtsanwärter:innen mit der Beziehung zwischen Digitalisierung und Lernen und den sich daraus ergebenden Möglichkeiten für den Unterricht auseinandersetzen. Die Ausbildung ermöglicht den Lehramtsanwärter:innen auch zu untersuchen, wie sich die Rollen von Lehrenden und Lernenden im virtuellen Unterricht als eine praktische Form der digitalen Bildung verändern. Die Lehramtsanwärter:innen sollen in ihrer Ausbildung eine Reihe von Fähigkeiten und Kompetenzen entwickeln, die für die digitale Bildung relevant sind. Dazu gehören:

- Kenntnisse über die fachspezifischen Materialien und Technologien, einschließlich digitaler Ressourcen
- Fähigkeit zur Weiterentwicklung der eigenen Unterrichtspraxis durch begründete akademisch-didaktische Entscheidungen, einschließlich der Fähigkeit zur Nutzung von und Reflexion über digitale Methoden
- Verständnis verschiedener Arbeits- und Unterrichtsformen, einschließlich digital unterstützter Formen, und Fähigkeit zur Einbindung dieser Formen in die eigene Unterrichtspraxis
- Fähigkeit zur Reflexion über digital unterstützte Leistungsfeststellungs- und Feedbackformate
- Kenntnisse über virtuellen Unterricht als eine praktische Form der digitalen Bildung, einschließlich Hybridunterricht und umgedrehter Unterricht (Flipped Classroom)
- Verständnis aktueller Debatten zum Lehren, Lernen und zur Bildung im Zusammenhang mit digitalen und globalen Herausforderungen

| Herbst | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| August | September-Dezember | Oktober | September-Dezember | Dezember |
| Lehrkraft sein | Lehrkraft sein im Fach A | Lehrkraft sein in der Praxis 1 | Lehrkraft sein im Fach B | Lehrkraft sein in der Praxis 2 |
| 3 Tage | 3 Tage | 1 Tag | 3 Tage | 1 Tag |
| Regional | National | Lokal | National | Lokal |
| Frühjahr | | | | |
| Januar-Februar | März | März-April | April-Mai | Mai-Juni |
| Lehrkraft sein in Sekundarstufe II | Lehrkraft sein in der Praxis 3 | Lehrkraft sein in der Praxis | Lehrkraft sein in der Gesellschaft | Prüfung |
| 3 Tage | 1 Tag | ½ Tag | 3 Tage | Abgabe der Hausarbeit |
| National | Lokal | Virtuell | 1 Tag virtuell | |
| | | | 2 Tage regional | |

Darüber hinaus führen die Lehramtsanwärter:innen gemäß dem unten dargestellten Zeitplan Action-Learning-Aktivitäten online durch.

| Zeit | Modul | Inhalt |
|----------|-------|---|
| August | LEARN | Einführung in MS Teams, Action Learning (Klärung des Zwecks und der schriftlichen Vorlagen), Bildung von Action-Learning-Gruppen usw. |
| | | JEDE:R führt eine schriftlich formulierte Handlung durch |
| Oktober | LIP1 | Einführung in didaktische Gespräche auf der Grundlage von Beck, S. 54-56. Reale didaktische Gespräche über die Handlungen. |
| | | Alle Gruppen: Eine Person führt eine Handlung aus. Virtuelles didaktisches Gespräch über die Handlung mit Notizen. |
| | | Eine ausgewählte Gruppe führt ein virtuelles didaktisches Gespräch über eine Handlung und zeichnet es auf - Lehrkraft ist anwesend (und gibt ggf. Hilfestellung). |
| Dezember | LIP2 | Gemeinsame Analyse des aufgezeichneten didaktischen Gesprächs mit dem Ziel der Verbesserung der Handlungen und Gespräche. Konzentration auf die Anwendung der Theorie, die Handlung, die empirische Analyse und das didaktische Gespräch. Initiierung einer neuen Handlung. |
| | | Alle Gruppen: Eine Person führt eine Handlung aus. Virtuelles didaktisches Gespräch über die Handlung mit Notizen. |
| März | LIP3 | Bildung neuer Gruppen mit Blick auf Handlungen, die für den Einsatzort nach Abschluss der Theorieausbildung relevant sind. Gespräch über die neue Handlung in den Gruppen. |
| | | JEDE:R führt eine Handlung durch, die sich am Einsatzort nach Abschluss der Theorieausbildung orientiert. |
| April | LIS | Vergleich der durchgeführten Handlungen - locker strukturierte didaktische Gespräche und gegenseitiges Sparring. |

6.4. Der wesentliche Schulungsbedarf des Bildungspersonals

Im Gegensatz zu den Ergebnissen der Fallstudien zeigen die Ergebnisse der Online-Erhebung, dass der **Fortbildungsbedarf des Bildungspersonals in Bezug auf die Digitalisierung in der Bildung im Großen und Ganzen noch nicht gedeckt ist** (siehe Tabelle 18). Dieser Bedarf ist für verschiedene Gruppen pädagogischer Fachkräfte unterschiedlich. Die Kompetenzlücken scheinen ein deutliches sozioökonomisches Gefälle aufzuweisen.

Zum einen bestehen Unterschiede **zwischen Bildungspersonal mit geringer und Bildungspersonal mit langjähriger Berufserfahrung**. Nur **ca. 40 % der Befragten** sind der Ansicht, dass der Fortbildungsbedarf dieser beiden Gruppen in Bezug auf die digitale Bildung gedeckt ist. Dies deutet darauf hin, dass der Schulungsbedarf für die Mehrheit des Bildungspersonals nicht gedeckt ist. **Wird der Schulungsbedarf in Abhängigkeit von den sozioökonomischen Merkmalen der Regionen abgefragt, in denen das Bildungspersonal arbeitet, sind die Unterschiede noch größer.**

Zum einen herrscht ein starkes **Stadt-Land-Gefälle**. Während 49 % der Befragten angeben, dass der Schulungsbedarf des Bildungspersonals in städtischen Regionen gedeckt ist, sind nur 20 % der Ansicht, dass dies auch in ländlichen Regionen zutrifft. Die EGBW-Mitglieder schätzen die Situation deutlich negativer ein als die EFEE-Mitglieder.

Das **Gefälle zwischen wirtschaftlich stärkeren und schwächeren Regionen ist noch stärker** als das zwischen Stadt und Land. Während 57 % der Befragten angeben, dass der Schulungsbedarf des Bildungspersonals in wohlhabenderen Regionen gedeckt ist, sind nur 19 % der Ansicht, dass dies auch in weniger wohlhabenden Regionen zutrifft. Auch hier schätzen die EGBW-Mitglieder die Situation deutlich negativer ein als die EFEE-Mitglieder.

Anders ausgedrückt: Der **Fortbildungsbedarf des Bildungspersonals ist eher erfüllt, wenn die Lehrkräfte in städtischen und wohlhabenden Regionen leben**. Dies deutet auf systematische Unterschiede hin, die mit der Verfügbarkeit einer hochwertigen physischen und digitalen Infrastruktur zusammenhängen.

Tabelle 18: Ist der Fortbildungsbedarf von Lehrkräften, Auszubildenden und sonstigem Bildungspersonal in Bezug auf die Digitalisierung in der Bildung gedeckt?

| In den folgenden Kategorien: | | Überwiegend erfüllt | Erfüllt | % überwiegend + erfüllt | Unzureichend erfüllt | Nicht erfüllt | N* | Alle |
|------------------------------|-------------|---------------------|---------|-------------------------|----------------------|---------------|----|------|
| Wenig Berufserfahrung | EGBW & EFEE | 21 | 7 | 40% | 35 | 4 | 3 | 70 |
| | EFEE | 10 | 2 | 60% | 7 | 1 | | 20 |
| | EGBW | 11 | 5 | 32% | 28 | 3 | 3 | 50 |
| Viel Berufserfahrung | EGBW & EFEE | 23 | 7 | 43% | 31 | 6 | 3 | 70 |
| | EFEE | 9 | 2 | 55% | 8 | 1 | | 20 |
| | EGBW | 14 | 5 | 38% | 23 | 5 | 3 | 50 |

| In den folgenden Kategorien: | | Überwiegend erfüllt | Erfüllt | % überwiegend + erfüllt | Unzureichend erfüllt | Nicht erfüllt | N* | Alle |
|------------------------------|-------------|---------------------|---------|-------------------------|----------------------|---------------|----|------|
| In städtischen Regionen | EGBW & EFEE | 26 | 8 | 49% | 29 | 4 | 3 | 70 |
| | EFEE | 9 | 3 | 60% | 7 | 1 | | 20 |
| | EGBW | 17 | 5 | 44% | 22 | 3 | 3 | 50 |
| In ländlichen Regionen | EGBW & EFEE | 12 | 2 | 20% | 43 | 9 | 4 | 70 |
| | EFEE | 5 | 1 | 30% | 13 | 1 | | 20 |
| | EGBW | 7 | 1 | 16% | 30 | 8 | 4 | 50 |
| In wohlhabenderen Regionen | EGBW & EFEE | 30 | 10 | 57% | 26 | 1 | 3 | 70 |
| | EFEE | 10 | 3 | 65% | 7 | | | 20 |
| | EGBW | 20 | 7 | 54% | 19 | 1 | 3 | 50 |
| In ärmeren Regionen | EGBW & EFEE | 12 | 3 | 21% | 41 | 12 | 2 | 70 |
| | EFEE | 6 | 1 | 35% | 11 | 2 | | 20 |
| | EGBW | 6 | 2 | 16% | 30 | 10 | 2 | 50 |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. Mehrfachnennungen waren möglich *Anzahl keine Antwort.

7. Bestehende Maßnahmen des sozialen Dialogs zur Bewältigung der Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung in der Bildung

SCHLÜSSELERGEBNISSE

- Das Potenzial des sozialen Dialogs zur Bewältigung der Herausforderungen der Digitalisierung in der Bildung wird nicht vollständig ausgeschöpft.
- Die häufigste Form des sozialen Dialogs war der Informationsaustausch und die Kommunikation, gefolgt von Konsultationen. Tarifverhandlungen zu Fragen der digitalen Bildung fanden nur im begrenzten Umfang statt.
- Gewerkschaften und Arbeitgeberorganisationen arbeiten in der Regel allein oder mit anderen Organisationen bzw. Verbänden an der Lösung von Problemen im Zusammenhang mit der digitalen Bildung, statt mit ihren Sozialpartnern zu kooperieren.
- Der Umfang der gemeinsamen Aktivitäten ist im Vergleich zu den von den Organisationen allein ergriffenen Maßnahmen deutlich geringer.
- Ob allein oder gemeinsam verfolgt, die Aktivitäten sind sich in ihrer Art sehr ähnlich. Die häufigste Art von Maßnahmen ist die Entwicklung von Strategien / Leitlinien / Unterlagen, gefolgt von der Einrichtung von Unterstützungs- / Beratungs- / Mentoring-Strukturen für die Mitglieder der Organisationen.
- Eine Reihe wichtiger erfolgreicher Maßnahmen ist ermittelt worden, darunter Änderungen auf struktureller und politischer Ebene, Schulung und Befähigung des Bildungspersonals und allgemeine Sensibilisierung für die Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung.
- Eine Reihe von Ländern berichtete auch über Erfolge bei der tarifvertraglichen Regelung von Fragen im Zusammenhang mit der Digitalisierung.

Die Ergebnisse des Forschungsprojekts zeigen, dass die Fragen und Probleme im Zusammenhang mit der Digitalisierung in der Bildung in den derzeitigen Strukturen des sozialen Dialogs nicht umfassend berücksichtigt werden.

7.1. Die Digitalisierung in der Bildung und der Dialog zwischen den Sozialpartnern

In der Onlineumfrage äußerten EGBW- und EFEE-Mitglieder ihre Ansichten zu den Maßnahmen, die aus dem sozialen Dialog heraus bzw. von den Mitgliedsorganisationen bislang zur Bewältigung der Herausforderungen der Digitalisierung in der Bildung ergriffen worden sind.

Als erstes wurde betrachtet, inwieweit der soziale Dialog zwischen Gewerkschaften und Arbeitgeberorganisationen genutzt worden ist, um die Herausforderungen und Chancen der digitalen Bildung anzugehen (siehe Tabelle 19). 10 % bzw. 14 % der Befragten (zwei EFEE- und zehn EGBW-Mitglieder, in sieben Ländern) gaben an, dass dazu kein Dialog zwischen den Sozialpartnern stattfindet.

Findet ein Dialog zwischen den Sozialpartnern statt, geschieht dies in der Regel in Form von **Informationsaustausch und Kommunikation**. Dies gaben knapp 70 % der Befragten an. Dabei berichteten EFEE-Mitglieder deutlich häufiger als EGBW-Mitglieder über solche Aktivitäten.

Die zweithäufigste Form des sozialen Dialogs ist die **Konsultation zwischen den Sozialpartnern**. Dies berichteten ca. 60 % der Befragten. In dieser Hinsicht gab es keine Unterschiede zwischen EFEE- und EGBW-Mitgliedern.

Im Gegensatz dazu wurden die **intensiveren Formen des sozialen Dialogs - wie Tarifverhandlungen und gemeinsame Projekte - weniger häufig genannt**. Lediglich ca. ein Drittel der Befragten bejahte die Frage. Bemerkenswert ist, dass der Anteil der EFEE-Mitglieder, die über solche Formen berichteten, ca. doppelt so groß ist wie der entsprechende Anteil der EGBW-Mitglieder.

Tabelle 19: Inwieweit werden die Herausforderungen und Chancen, die sich durch Bildungspolitik und Reformen im Zusammenhang mit der Digitalisierung ergeben, in ihrem Land durch die verschiedenen Formen des sozialen Dialogs angegangen?

| | EGBW & EFEE | | EFEE | | EGBW | |
|---|-------------|------------|--------|------|--------|------|
| | Anzahl | % | Anzahl | % | Anzahl | % |
| Informationsaustausch / Kommunikation | 46 | 66% | 17 | 85% | 29 | 58% |
| Konsultation | 41 | 59% | 13 | 65% | 28 | 56% |
| Zusammenarbeit / gemeinsame Projekte mit Arbeitgebern | 24 | 34% | 11 | 55% | 13 | 26% |
| Verhandlung / Tarifverhandlungen | 24 | 34% | 11 | 55% | 13 | 26% |
| Gesamt | 70 | 100% | 20 | 100% | 50 | 100% |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. Mehrfachnennungen waren möglich.

Diese Ergebnisse bestätigen sich, wenn die spezifischen Formen des sozialen Dialogs genauer betrachtet werden (siehe Tabelle 20). **Rund 30 % der Befragten gaben an, dass die verbindlichste Form des sozialen Dialogs - Tarifverhandlungen - auch Fragen der digitalen Bildung behandeln**. Dies sahen EFEE- und EGBW-Mitglieder

ähnlich. Andere Formen des sozialen Dialogs finden in etwa der Hälfte der befragten Organisationen statt, darunter Zusammenarbeit / gemeinsame Projekte mit Arbeitgebern, Informationsaustausch / Kommunikation und Konsultationen.

Gewerkschaften und Arbeitgeberorganisationen bearbeiten das Thema digitale Bildung auch allein oder mit anderen Organisationen bzw. Verbänden. In der Regel befassen sich die Gewerkschaften mit Fragen der digitalen Bildung (laut 48 % der EGBW-Mitglieder) allein. Dies gilt auch für Arbeitgeberorganisationen (laut 60 % der EFEE-Mitglieder). 52 % der EGBW-Mitglieder gaben an, dass Gewerkschaften mit anderen Gewerkschaften / Gewerkschaftsverbänden zusammenarbeiteten und 45 % der EFEE-Mitglieder berichteten über gemeinsame Aktivitäten mit anderen Arbeitgeberorganisationen.

Eine interessante Perspektive ergibt sich, wenn man die von EFEE- und EGBW-Mitgliedern am häufigsten genannten Aktivitäten zu Lösung von Fragen im Zusammenhang mit der digitalen Bildung betrachtet. Die meisten EFEE-Mitglieder gaben an, dass sie als Arbeitgeberorganisationen dieses Thema oft allein bearbeiteten. Unter den EGBW-Mitgliedern waren die am häufigsten genannten Aktivitäten zum Thema digitale Bildung die Zusammenarbeit der Gewerkschaften mit anderen Gewerkschaften und die Alleinarbeit der Gewerkschaften.

Tabelle 20: Welche der folgenden konkreten Aktivitäten zum Thema digitale Bildung finden in Ihrem Land im Rahmen des sozialen Dialogs statt?

| | EGBW & EFEE | | EFEE | | EGBW | |
|--|-------------|-----|--------|------------|--------|------------|
| | Anzahl | % | Anzahl | % | Anzahl | % |
| SOZIALER DIALOG | | | | | | |
| Bildungsgewerkschaften und Arbeitgeber arbeiten mittels anderer Formen des sozialen Dialogs zusammen (z. B. Zusammenarbeit / gemeinsame Projekte mit Arbeitgebern, Informationsaustausch / Kommunikation, Konsultation) | 33 | 47% | 11 | 55% | 22 | 44% |
| Bildungsgewerkschaften und Arbeitgeberorganisationen verhandeln über Fragen der digitalen Bildung im Rahmen von Tarifverhandlungen | 20 | 29% | 6 | 30% | 14 | 28% |
| ALLEINARBEIT DER ORGANISATIONEN | | | | | | |
| Bildungsgewerkschaften bearbeiten das Thema eher allein (z. B. Forschung, Lobbyarbeit, Kampagnen, Sensibilisierung usw.) | 30 | 43% | 6 | 30% | 24 | 48% |
| Bildungsgewerkschaften arbeiten mit anderen Gewerkschaftsverbänden und/oder Gewerkschaftsbünden zusammen | 32 | 46% | 6 | 30% | 26 | 52% |
| Organisationen der Arbeitgeber im Bildungswesen arbeiten eher allein (z. B. Forschung, Lobbyarbeit, Kampagnen, Sensibilisierung usw.) | 22 | 31% | 12 | 60% | 10 | 20% |

| | EGBW & EFEE | | EFEE | | EGBW | |
|--|-------------|------|--------|------|--------|------|
| | Anzahl | % | Anzahl | % | Anzahl | % |
| Organisationen der Arbeitgeber im Bildungswesen arbeiten mit anderen Arbeitgeberorganisationen / Ministerien / Arbeitgeberverbänden zusammen | 23 | 33% | 9 | 45% | 14 | 28% |
| Gesamt | 70 | 100% | 20 | 100% | 50 | 100% |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. Mehrfachnennungen waren möglich.

Darüber hinaus berichteten die Befragten über **Maßnahmen zu einer Reihe von Fragen der digitalen Bildung, die sowohl von ihrer eigenen Organisation als auch gemeinsam mit ihren Sozialpartnern ergriffen wurden.**

Zunächst gaben die Befragten an, welche Maßnahmen von ihrer eigenen Organisation ergriffen worden sind (siehe Tabelle 21). **Erfreulicherweise zeigten sich 90 % der Organisationen in Bezug auf die digitale Bildung proaktiv.** Die am häufigsten genannte Maßnahme ist die Entwicklung von Strategien, Leitlinien und Unterlagen (durchschnittlich 40 % der Befragten, ähnliche Anteile unter EFEE- und EGBW-Mitgliedern). Danach folgen die Einrichtung von Unterstützungs- / Beratungs- / Mentoring-Strukturen für die Mitglieder der Organisationen und das Angebot von Schulungen. Dieses Muster wiederholt sich für alle abgefragten Themen der digitalen Bildung. Es gibt auch kaum Unterschiede in der Beurteilung der Situation zwischen EFEE- und EGBW-Mitgliedern.

Weniger Befragte gaben an, dass ihre Organisation zum Thema digitale Bildung forsche oder eine eigene Struktur oder ein eigenes Gremium als Ansprechpartner für auf digitale Bildung spezialisierte Organisationen eingerichtet habe. Auch dieses Muster wiederholt sich für alle abgefragten Themen der digitalen Bildung und die EFEE- und EGBW-Mitglieder beurteilen die Situation sehr ähnlich. Interessanterweise haben die Befragten für alle abgefragten Themen der digitalen Bildung ein recht ähnliches Aktivitätsniveau angegeben.

Tabelle 21: Welche Maßnahmen hat Ihre Organisation in Bezug auf die folgenden Themen ergriffen?

| | | Entwicklung von Richtlinien, Leitlinien, Unterlagen für Ihre Mitglieder | Einrichtung von Unterstützungs-, Beratungs-, Mentoring-Strukturen für Ihre Mitglieder | Angebot von Schulungen für Ihre Mitglieder | Forschungstätigkeit | Einrichtung eines speziellen Gremiums als Ansprechpartner für digitale Bildung | Keine Maßnahmen ergriffen |
|---|-------------|---|---|--|---------------------|--|---------------------------|
| Die Nutzung digitaler Technologien in der Bildung | EGBW & EFEE | 33 | 33 | 31 | 22 | 11 | 12 |
| | EFEE | 11 | 14 | 13 | 8 | 5 | 2 |
| | EGBW | 22 | 19 | 18 | 14 | 6 | 10 |
| Die Zukunft der Arbeit im Bildungswesen | EGBW & EFEE | 31 | 39 | 30 | 24 | 13 | 8 |
| | EFEE | 9 | 17 | 11 | 8 | 6 | 1 |
| | EGBW | 21 | 22 | 19 | 16 | 7 | 7 |

| | | Entwicklung von Richtlinien, Leitlinien, Unterlagen für Ihre Mitglieder | Einrichtung von Unterstützungs-, Beratungs-, Mentoring-Strukturen für Ihre Mitglieder | Angebot von Schulungen für Ihre Mitglieder | Forschungstätigkeit | Einrichtung eines speziellen Gremiums als Ansprechpartner für digitale Bildung | Keine Maßnahmen ergriffen |
|--|-------------|---|---|--|---------------------|--|---------------------------|
| Die Erhebung und Nutzung von Daten über Lernende und Bildungspersonal | EGBW & EFEE | 30 | 22 | 20 | 15 | 7 | 18 |
| | EFEE | 10 | 9 | 7 | 4 | 4 | 6 |
| | EGBW | 20 | 13 | 13 | 11 | 3 | 12 |
| Arbeits- und Gesundheitsschutz im Zusammenhang mit der digitalen Bildung | EGBW & EFEE | 29 | 25 | 21 | 15 | 12 | 15 |
| | EFEE | 11 | 9 | 8 | 3 | 6 | 4 |
| | | 18 | 16 | 13 | 12 | 6 | 11 |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. Mehrfachnennungen waren möglich.

Diese Ergebnisse werden teilweise durch die Angaben der Befragten zu Maßnahmen zu spezifischen Themen der digitalen Bildung bestätigt, die gemeinsam mit dem Sozialpartner ergriffen worden sind (siehe Tabelle 22). **Der Umfang der gemeinsamen Aktivitäten ist im Vergleich zu den von den Organisationen allein ergriffenen Maßnahmen jedoch deutlich geringer.** Die Organisationen der Befragten haben durchschnittlich jeweils 80 Maßnahmen allein ergriffen, gemeinsam mit dem Sozialpartner dagegen durchschnittlich nur etwa 40.

Das Verhältnis von individuellen und gemeinsamen Maßnahmen ist für alle abgefragten Themen der digitalen Bildung ähnlich. Vergleichsweise selten kooperieren die Sozialpartner bei Themen im Zusammenhang mit den neuesten technischen Entwicklungen, also zu Fragen des Urheberrechts und des geistigen Eigentums im Bildungssektor und zu den Auswirkungen der Nutzung von KI-Technologien in der Bildung.

Die am häufigsten genannte gemeinsame Maßnahme ist die Entwicklung von Strategien, Leitlinien und Unterlagen (durchschnittlich 30 % der Befragten, ähnliche Anteile unter EFEE- und EGBW-Mitgliedern). Danach folgen die gemeinsame Einrichtung von Unterstützungs- / Beratungs- / Mentoring-Strukturen für die Mitglieder der Organisationen und das gemeinsame Angebot von Schulungen. Dieses Muster wiederholt sich für alle abgefragten Themen der digitalen Bildung. Es gibt auch kaum Unterschiede in der Beurteilung der Situation zwischen EFEE- und EGBW-Mitgliedern.

Im Gegensatz dazu gaben nur wenige Befragte an, dass gemeinsam zum Thema digitale Bildung geforscht werde oder gemeinsame Strukturen oder Gremien als Ansprechpartner für auf digitale Bildung spezialisierte Organisationen eingerichtet worden seien. Auch dieses Muster wiederholt sich für alle abgefragten Themen der digitalen Bildung und die EFEE- und EGBW-Mitglieder beurteilen die Situation sehr ähnlich.

Tabelle 22: Welche Maßnahmen hat Ihre Organisation gemeinsam mit ihrem Sozialpartner in Bezug auf die folgenden Themen ergriffen?

| | | Entwicklung von Richtlinien, Leitlinien, Unterlagen für Ihre Mitglieder | Einrichtung von Unterstützungs-, Beratungs-, Mentoring-Strukturen für Ihre Mitglieder | Angebot von Schulungen für Ihre Mitglieder | Forschungstätigkeit | Einrichtung eines speziellen Gremiums als Ansprechpartner für digitale Bildung | Keine Maßnahmen ergriffen |
|--|-------------|---|---|--|---------------------|--|---------------------------|
| Die Nutzung digitaler Technologien in der Bildung | EGBW & EFEE | 22 | 22 | 14 | 7 | 6 | 31 |
| | EFEE | 9 | 12 | 6 | 0 | 3 | 6 |
| | EGBW | 13 | 10 | 8 | 7 | 3 | 25 |
| Die Zukunft der Arbeit im Bildungswesen | EGBW & EFEE | 22 | 21 | 15 | 9 | 10 | 27 |
| | EFEE | 8 | 10 | 5 | 1 | 3 | 6 |
| | EGBW | 14 | 11 | 10 | 8 | 7 | 21 |
| Die Erhebung und Nutzung von Daten über Lernende und Bildungspersonal | EGBW & EFEE | 18 | 17 | 10 | 8 | 9 | 30 |
| | EFEE | 6 | 6 | 3 | 2 | 5 | 8 |
| | EGBW | 12 | 11 | 7 | 6 | 4 | 22 |
| Arbeits- und Gesundheitsschutz im Zusammenhang mit der digitalen Bildung | EGBW & EFEE | 19 | 20 | 10 | 7 | 10 | 30 |
| | EFEE | 6 | 7 | 4 | 1 | 4 | 9 |
| | EGBW | 13 | 13 | 6 | 6 | 6 | 21 |
| Fragen des Urheberrechts und des geistigen Eigentums im Bildungssektor | EGBW & EFEE | 13 | 11 | 13 | 4 | 4 | 39 |
| | EFEE | 4 | 3 | 4 | 0 | 3 | 10 |
| | EGBW | 9 | 8 | 9 | 4 | 1 | 29 |
| Auswirkungen der Nutzung von KI-Technologien in der Bildung | EGBW & EFEE | 7 | 6 | 7 | 5 | 3 | 48 |
| | EFEE | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 15 |
| | | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 33 |

Quelle: Umfrage 2020 im Rahmen des e-Speed-Projekts. Mehrfachnennungen waren möglich.

7.2 Erfolgreiche Maßnahmen zur Bewältigung der Herausforderungen der Digitalisierung in der Bildung

Einige Befragte berichteten in der Umfrage auch über **Erfolge, die auf diese Maßnahmen zurückgehen** (siehe Kasten 3). Die folgenden Beispiele sollen die Bandbreite der Aktivitäten verdeutlichen, die u. a. Veränderungen auf struktureller und politischer Ebene beinhalten, einschließlich der Entwicklung spezieller Strategien, Pläne und Strukturen zur Unterstützung der Digitalisierung. Besondere Erfolge wurden in Bezug auf die Schulung und Befähigung des Personals und die allgemeine Sensibilisierung für die Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung berichtet. Eine Reihe von Ländern berichtete auch über Erfolge bei der tarifvertraglichen Regelung von Fragen im Zusammenhang mit der Digitalisierung, darunter das Recht auf Abschalten in Italien (das Recht, außerhalb der regulären Arbeitszeit nicht erreichbar zu sein) und die Nutzung digitaler Geräte und digitaler Werkzeuge, einschließlich Fragen des Gesundheitsschutzes, der Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben, der Arbeitszeit und des Datenschutzes in Deutschland.

Kasten 3: Wesentliche Erfolge von Maßnahmen zur Bewältigung der Herausforderungen der Digitalisierung in der Bildung

Strukturelle und politische Veränderungen

Irland: Der im Rahmen der Digitalen Strategie für Schulen aufgelegte IKT-Infrastrukturfonds stellte in den Jahren 2015-2020 Zuschüsse in Höhe von 210 Millionen Euro für die Informations- und Kommunikationsinfrastruktur von Schulen bereit. Die Bildungsgewerkschaft INTO setzt sich weiterhin für eine Aufstockung der Mittel für Grundschulen ein, um sicherzustellen, dass Lehrende und Lernende Zugang zu den notwendigen Ressourcen haben. Im Januar 2020 kündigte das Ministerium ein 40-Millionen-Euro-Finanzierungspaket an, das an förderfähige Schulen verteilt werden soll. Während der pandemiebedingten Schulschließungen wurde ein Fonds in Höhe von 10 Millionen Euro angekündigt, der durch die Umschichtung von Mitteln gesichert ist, die nach einem Antragsverfahren ursprünglich Ende 2020 an förderfähige Schulen verteilt werden sollten. Die Kriterien wurden angesichts der Coronaviruskrise überarbeitet, damit benachteiligte Schülerinnen und Schüler gezielt unterstützt und neue Lernprioritäten berücksichtigt werden können. Die Schulen wurden aufgefordert, diese Mittel bei Bedarf umzuschichten, um die Kontinuität des Lehrens und Lernens unter den Bedingungen der aktuellen Gesundheitskrise für die Schülerinnen und Schüler zu gewährleisten.

Niederlande: In den Niederlanden wird derzeit ein Beschleunigungsplan umgesetzt. Dies ist ein gemeinsamer Plan von Universitäten und Fachhochschulen, ihre Kräfte zu bündeln und ihre Ziele in Bezug auf die Digitalisierung der Hochschulbildung schneller zu verwirklichen. Weitere Informationen unter: <https://versnelingsplan.nl/english/>

Polen: Vorschlag an das Ministerium für Bildung und Wissenschaft zur Gründung eines Exzellenzzentrums für Lehre und Wissenschaft (das weitgehend auf digitale Lösungen setzt) und zur Durchführung eines Projekts zur Digitalisierung der polnischen Universitäten (Wert 100.000 Euro) unter dem Namen „Digitale Universität“.

Slowenien: Das Land setzt derzeit seine nationale politische Linie und Strategie um. Ein Grundsatzpapier zur digitalen Bildung ist in der Fertigstellung. Lehrkräfte aller Stufen und Eltern haben an verschiedenen Fortbildungsprogrammen zum Thema Lernen und Bildung teilgenommen, die vom Ministerium und dem

Pädagogischen Institut angeboten wurden. Das Personal des Ministeriums ist im Bereich digitale Bildung besser qualifiziert. Es wurden Arbeits- und Gesundheitsschutzrichtlinien für Schulen entwickelt.

Schulung und Befähigung des Personals

- Mitglieder fühlen sich befähigt, am Arbeitsplatz über Themen und Situationen zu verhandeln, die ihnen Probleme bereiten
- Schaffung und Finanzierung von Stellen für Tutoren (ein Modell, bei dem eine Lehrkraft aus jeder Schule ausgebildet und dafür bezahlt wird, andere Lehrkräfte bei der Nutzung digitaler Werkzeuge zu unterstützen)
- Es gibt eine Reihe ausgebildeter pädagogischer Spezialist:innen
- Programm zur beruflichen Weiterbildung des Personals

Sensibilisierung für Probleme im Zusammenhang mit der Digitalisierung

- Es gibt jetzt ein größeres Bewusstsein für diese Themen und die Kommunikation mit den Mitgliedern hat sich verbessert
- Erfolgreiche Sensibilisierung der Schulgemeinschaft für Fragen des Urheberrechts und des Datenschutzes
- Erfolgreiche Sensibilisierung für Fragen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz
- Unsere Gewerkschaft hat in den letzten 3 Jahren zwei Konferenzen zum Thema Cybermobbing organisiert. Bei diesen Veranstaltungen haben wir unsere Erfahrungen und bewährte Praktiken im Kampf gegen Gewalt gegen Lehrkräfte und Jugendliche in der digitalen Welt ausgetauscht.

Verbesserung der Ergebnisse des sozialen Dialogs

- Besserer sozialer Dialog
- Einrichtung von offiziellen Kooperationsgruppen zwischen den Sozialpartnern

Italien: Im letzten nationalen Tarifvertrag wurde das Recht auf Abschalten für Beschäftigte im Bildungswesen verankert und das Bewusstsein für die erheblichen negativen Auswirkungen von arbeitsbedingtem Stress im Bildungssektor geschärft.

Deutschland: Abschluss einiger Dienst- und Betriebsvereinbarungen in einigen Bundesländern und einigen Regionen als Ergebnis von Verhandlungen zwischen gewählten Betriebs-/Personalräten und Bildungsministerien/Behörden über die Nutzung digitaler Geräte und digitaler Werkzeuge, einschließlich Fragen des Gesundheitsschutzes, der Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben, der Arbeitszeit und des Datenschutzes. Außerdem: Zum ersten Mal übernimmt eine Schulbehörde die Verantwortung für die Ausstattung der Lehrkräfte mit digitalen Geräten.

Darüber hinaus gab **fast die Hälfte der Befragten in der Online-Erhebung an, dass die Coronaviruspandemie neue wichtige Schwerpunkte im Zusammenhang mit der Digitalisierung in der Bildung aufgezeigt habe.**

Dies betrifft die exponentielle Zunahme der Nutzung digitaler Technologien in Bildungsprozessen, ein größeres Verständnis für Fragen des geistigen Eigentums und der Transparenz in Bezug auf das Urheberrecht, mehr Aus- und Weiterbildung zu digitalen Fragen für das Bildungspersonal, mehr Finanzmittel für die Beschaffung digitaler Geräte und eine stärkere Sensibilisierung für die Digitalisierung in der Bildung. Dadurch sind Probleme wie der Mangel an angemessener Computerausrüstung, die Nutzung privater Geräte durch Lehrkräfte, die digitale Kluft, Ausgrenzung sowie die Frage des Schutzes personenbezogener Daten in den Mittelpunkt gerückt.

Mehrere Befragte nannten eine Reihe von Maßnahmen, die ihre Organisation zur Bewältigung der Probleme der Digitalisierung ergriffen hat (siehe Kasten 4).

Kasten 4: Von EGBW- und EFEE-Mitgliedern ergriffene Maßnahmen zur Bewältigung der Herausforderungen der Digitalisierung in der Bildung

Bulgarien: Die **bulgarische Bildungsgewerkschaft** nannte die folgenden Maßnahmen:

- Projekt „Qualifizierung und berufliche Entwicklung pädagogischer Fachkräfte“ 2018-2021, einschließlich Fortbildungen zur Stärkung der digitalen Kompetenzen von Lehrkräften. Das Projekt wird durch das Programm „Wissenschaft und Bildung für intelligentes Wachstum“ finanziert <https://teachers.mon.bg/Default.aspx>
- Nationales Programm „Qualifizierung pädagogischer Fachkräfte“ <https://www.mon.bg/bg/100822>
<http://sbubg.info/sbubg.php?page=11&lang=bg&id=5536>

Deutschland: Die **Gewerkschaft GEW** hat das Projekt „Bildung in der digitalen Welt“ durchgeführt, um ihre Mitsprache zu verstärken und ihre Mitglieder zu sensibilisieren/aktivieren. Wesentliche bisherige Aktivitäten waren Konferenzen, Forschung, Öffentlichkeitsarbeit und Veröffentlichungen. Diese wurden von einem nationalen Koordinationsteam (8 Personen) und einem Bundesforum (ca. 50 Personen) organisiert. Als Ressourcen standen eine halbe Personalstelle und Mittel für Sitzungen, Konferenzen, Veröffentlichungen und Forschung zur Verfügung. Weiterführende Links: <https://www.gew.de/bildung-digital/> oder <https://www.gew.de/bildung-digital/bundesforum>

Irland: Die **Bildungsgewerkschaft Irish National Teachers' Organisation (INTO)** hat umfangreiche Forschungsarbeiten geleistet. In den letzten Jahren war die Frage der digitalen Technologien angesichts der immer größeren Rolle, die sie in unserem täglichen Leben spielen, ein zentrales Thema für alle im Bildungsbereich tätigen. In Anbetracht der weiten Verbreitung digitaler Technologien in unserer Gesellschaft und ihrer entscheidenden Bedeutung für die Bildung hatte der INTO-Bildungsausschuss beschlossen, das Thema im Rahmen des Projekts ICT in the Classroom: Pedagogy, Policy and Practice auf der Consultative Conference on Education 2017 zu untersuchen. Als Teil dieses Projekts wurde eine eingehende Studie durchgeführt und ein umfassendes Diskussionspapier veröffentlicht (siehe Link unten), in dem die zahlreichen Entwicklungen in der IKT-Strategie aufgezeigt und ein Überblick über bewährte Praktiken an irischen Grundschulen gegeben werden. Im Rahmen dieses Projekts führte die INTO unter ihren Mitgliedern auch eine Umfrage zum „Einsatz von IKT in Schulen“ durch. Die Ergebnisse dieser Umfrage zeigten positive Beispiele für die Nutzung von IKT in den Schulen auf, aber auch einen Mangel an Finanzierung, Ressourcen und Unterstützung für Schulen und Lehrkräfte bei der

Integration von IKT in das Lehren und Lernen.

<https://www.info.ie/app/uploads/2019/11/ICT-in-Education.pdf>

Italien: Der **Gewerkschaftsbund UILSCUOLA RUA** berichtet, dass zwei der fünf größten Gewerkschaften vor Kurzem einen Tarifvertrag zum Thema Distanzunterricht unterzeichnet haben, der die ministeriellen Leitlinien widerspiegelt, die vor Inkrafttreten des Vertrags an die Schulen geschickt worden waren. Der Vertrag definiert keine Maßnahmen zur Gewährleistung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes derjenigen, die von zu Hause aus arbeiten, zur Anerkennung von Urheberrechten, zum Datenschutz oder zur Erstattung von Verbindungskosten.

Norwegen: Die **norwegische Bildungsgewerkschaft** befindet sich in der Endphase der Ausarbeitung **einer umfassenden Strategie** für den „digitalen Wandel“ im weitesten Sinne. Darüber hinaus hat sie (unter anderem) mit der staatlichen Direktion für allgemeine und berufliche Bildung digitale Lernressourcen erarbeitet.

Portugal: Die **Federação Nacional da Educação** (FNE) nannte folgende Maßnahmen:

- 1) Schulungen zur Förderung digitaler Fähigkeiten durch Webinare
- 2) Erstellung von Leitfäden zur digitalen Arbeit
- 3) Kampagnentätigkeit zur Regulierung der Telearbeit

Rumänien:

Die **Gewerkschaft FNS ALMA MATER** hat mehrere **parlamentarische Maßnahmen zur Unterstützung der Finanzierung von Lehrkräften und Schulen initiiert**, um einen reibungslosen Übergang in das digitale Zeitalter zu fördern.

Die Gewerkschaft **Confederatia Nationala a Sindicatelor Libere din Romania-Frația** hat **Schulungen zur Verbesserung der digitalen Fähigkeiten von Lehrkräften angeboten**. In Untersuchungen gaben 66,2 % der Lehrkräfte an, dass sie Schulungen benötigen, um Onlineunterricht durchführen zu können.

Wesentliche Aktivitäten der Gewerkschaft waren die Entwicklung eines Schulungslehrplans, die Erlangung der Akkreditierung des Lehrplans durch das Bildungsministerium und die Durchführung von drei Schulungen auf nationaler Ebene zu folgenden Themen: digitale Fähigkeiten (Unterrichten in Onlineformaten), Online-Unterrichtsmethoden für Schülerinnen und Schüler mit besonderem Förderbedarf und Anpassung von Methoden zur Entwicklung der Kommunikationsfähigkeiten für den Onlineunterricht. Für all diese Schulungen wurden Projekte entwickelt, die durch Erasmus+, Norway Grants oder Partnerschaften mit privaten Unternehmen finanziert wurden.

Die wichtigsten an der Umsetzung beteiligten Stellen waren die Abteilungen für Internationale Beziehungen und Projekte sowie die Abteilung Aus- und Weiterbildung. Im Rahmen eines internen Konsultationsprozesses erhob die Gewerkschaft den Fortbildungsbedarf der angeschlossenen Mitglieder. Die damit verbundenen Mittel belaufen sich auf etwa 500.000 Euro. Die wichtigsten Ergebnisse der Maßnahme: 4.532 Lehrkräften wurden die notwendigen digitalen Fähigkeiten für den Onlineunterricht bescheinigt und 789 Lehrkräfte wurden für den Onlineunterricht für Schülerinnen und Schüler mit besonderem Förderbedarf zertifiziert.

Eine der größten Herausforderungen war die Einrichtung einer neuen E-Learning-Plattform, die an die neuen Bedürfnisse angepasst ist, wie z. B. die Erstellung von Unterrichtsinhalten und die Bewältigung technischer Probleme (bei Personen, die an der Onlineschulung teilnehmen möchten, aber keine digitalen Fähigkeiten

haben). Die Gewerkschaft richtete ein neues IT-Team ein, das die Schulungsteilnehmenden überwacht und anleitet. Die wichtigste Erkenntnis für die Entwicklung ähnlicher Maßnahmen in der Zukunft: Nutzung aller verfügbaren finanziellen Ressourcen (z. B. ESF, Erasmus+ usw.), um Schwerpunktprojekte umzusetzen und die Entwicklung allgemeiner digitaler Fähigkeiten zu fördern.

Weiterführende Links: www.magicsens.eu, www.formare-fsli.ro, www.digitalnation.ro/profesor-online

8. Die Zukunft der Digitalisierung in der Bildung

Die im Rahmen des Projekts durchgeführten Forschungsaktivitäten ermöglichten tiefgehende Reflexionen darüber, wie die Digitalisierung in den Bildungssystemen Europas in Zukunft weiter umgesetzt werden sollte.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die **digitale Dimension immer stärker ein integraler Bestandteil des Bildungssystems** wird, maßgeblich befördert durch die Umstellung auf den Notfall-Distanzunterricht während der Coronaviruspandemie. Dies bedeutet, dass pädagogische Fachkräfte kurz- oder mittelfristig nicht unbedingt da weitermachen werden, wo sie vor der Coronaviruspandemie aufgehört haben, sondern dass sie digitale Werkzeuge stattdessen auch im Präsenz-, Online- und Hybridunterricht verstärkt nutzen werden. Die zentrale Herausforderung besteht darin sicherzustellen, dass die pädagogischen Fachkräfte über gute digitale Fähigkeiten verfügen, dass sie in der Lage sind, digitale Werkzeuge zur Unterstützung ihrer pädagogischen Praxis zu nutzen, und vor allem, dass sie über den Einsatz dieser digitalen Werkzeuge in ihren Bildungseinrichtungen reflektieren. Diese Schlussfolgerungen werden durch die Ergebnisse der beiden Fallstudien gut veranschaulicht.

In Dänemark sieht der staatliche Lehrplan vor, dass bis zu 20 % der Unterrichtszeit digital gestaltet werden kann. Laut den Befragten bewegt sich das auch in diese Richtung. Auf diese Weise wird die Digitalisierung ein integraler Bestandteil der Lehr- und Lernaktivitäten und unterstützt den Bildungsprozess. Die Befragten erwarten auch, dass in Zukunft neue spezialisierte digitale Werkzeuge zur Verfügung stehen und von pädagogischen Fachkräften genutzt werden. Dazu könnten zum Beispiel Werkzeuge zur Vermittlung von Programmierkenntnissen gehören. Zudem sollte die digitale Bildung Möglichkeiten zur kritischen Reflexion über die Nutzung digitaler Medien bieten, damit sich die Lernenden zu kritisch denkenden und reflektierten demokratischen Bürgerinnen und Bürgern entwickeln. Die Erfahrungen aus den dänischen Bildungseinrichtungen zeigen deutlich, dass digitale Werkzeuge Flexibilität bei der Gestaltung und Durchführung von Lehr- und Leistungsfeststellungsaktivitäten ermöglichen. Dies ist ein großer Vorteil und zeigt, dass digitale Werkzeuge - richtig eingesetzt - Lehr- und Lernprozesse tatsächlich sinnvoll unterstützen können.

Auch die Befragten in den **rumänischen** Bildungseinrichtungen waren der Ansicht, dass es für moderne Bildungsprozesse und -einrichtungen keinen triftigen Grund mehr gibt, auf 'traditionelle Bildungserfahrungen' zu setzen, bei denen statt digitalen Technologien nur Bücher und Stifte verwendet werden. Deshalb, so die einhellige Meinung der Befragten, werden sich Bildungsprozesse und -erfahrungen in Zukunft dadurch auszeichnen, dass digitale Technologien auch unter Präsenzbedingungen in Lehr-, Lern- und Leistungsfeststellungsaktivitäten integriert sind. Pädagogische Fachkräfte werden digitale Werkzeuge zudem nutzen, um den allgemeinen pädagogischen Auftrag ihrer Bildungseinrichtungen zu erfüllen. Die Teilnehmenden gaben zu, dass sowohl die eher traditionellen lehrkraftzentrierten Unterrichtsmethoden als auch die eher auf die Lernenden zugeschnittenen Methoden, die am besten durch digitale Technologien unterstützt werden können, Vor- und Nachteile haben. Sie sprachen sich dafür aus, die digitalen Technologien in die

bestehenden Praktiken einzubinden und die pädagogischen Fachkräfte auf Grundlage ihrer Fachkompetenz entscheiden zu lassen, welche Ansätze in ihrem jeweiligen Kontext am besten geeignet sind.

Die Projektergebnisse zeigen auch, dass die europäischen Sozialpartner im Bildungssektor ihre nationalen Mitgliedsorganisationen bei der Digitalisierungsagenda in den Bildungssystemen unterstützen müssen. In der Online-Erhebung äußerten die Befragten eine Reihe von Empfehlungen, wie das EGBW und der EFEE die wichtigsten Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung im Bildungssektor ihrer Meinung nach besser bewältigen könnten. Diesen Umfragepunkt haben beachtliche 50 % der Befragten beantwortet. Sie schlugen eine Reihe konkreter Maßnahmen vor, die **das EGBW und der EFEE** ergreifen könnten:

- Bereitstellung von Vergleichsdaten und einer gesamteuropäischen Perspektive zu verschiedenen Fragen, z. B. welche neuen digitalen Geräte, Programme, Methoden und Werkzeuge sind besonders effektiv, und Bereitstellung regelmäßiger Informationen durch die Mitgliedsorganisationen in den Ländern
- Durchführung von Untersuchungen zum innereuropäischen Vergleich der Situation im Bereich digitale Bildung unter Berücksichtigung der Ansichten der in den Bildungssystemen arbeitenden Personen
- Einrichtung eines Forums für Diskussionen und Erfahrungsaustausch, z. B. ein regelmäßiger Austausch zum ‚Stand der Technik‘, um die EFEE- und EGBW-Mitglieder auf dem Laufenden zu halten
- Ermittlung und Weitergabe bewährter Praktiken in ganz Europa, wobei sowohl die Herausforderungen als auch die Chancen der Digitalisierung betrachtet werden
- Erarbeitung gemeinsamer Leitlinien und Empfehlungen zur Bewältigung verbreiteter Herausforderungen, vor denen die Bildungssysteme im Zusammenhang mit der Einführung der Digitalisierung in Bildungseinrichtungen stehen
- Entwicklung von Maßnahmenplänen und gemeinsamen Maßnahmenplänen, wie Bildungseinrichtungen die Digitalisierung angehen sollten, um jede Organisation zu unterstützen, die sich mit dem Thema beschäftigt
- Lobbyarbeit bei den europäischen Institutionen für eine Erhöhung der Finanzierung und für Änderungen in der nationalen Bildungsgesetzgebung und -politik

9. Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse des Forschungsprojekts, einschließlich der Umfrageergebnisse und der Ergebnisse der beiden Fallstudien in Bildungseinrichtungen in Dänemark und Rumänien, stellen eine reichhaltige Quelle von Belegen über die Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung in der Bildung dar.

Die **Coronaviruspandemie** hat zweifellos einen **starken Anstieg** der Nutzung digitaler Technologien in der Bildung befördert. Die entscheidende Frage lautet, ob dies ein vorübergehendes Phänomen ist oder ob die pädagogischen Fachkräfte daran festhalten und darauf aufbauen werden. Die Auswirkungen der Coronaviruspandemie auf die Digitalisierung in der Bildung sind enorm. In der Anfangsphase der Pandemie haben alle Bildungssysteme auf die eine oder andere Form der Onlinebildung umgestellt. Je nach den gegebenen Umständen in den einzelnen Ländern und Einrichtungen erfolgte die Umstellung entweder vollständig oder teilweise. Die Mehrheit der pädagogischen Fachkräfte plant eine Rückkehr zu den Bildungsmodellen aus der Zeit vor der Pandemie, sobald die Situation dies zulässt. Dadurch könnte die Chance verpasst werden, die Verwendung digitaler Werkzeuge weiterzuentwickeln und die während der Coronaviruspandemie erreichten Fortschritte und die gesammelten Erfahrungen zu nutzen.

Die meisten Bereiche der Bildungssysteme haben souverän auf die pandemiebedingten Veränderungen reagiert. allerdings konnten nicht alle Gruppen von Lernenden profitieren. Die Bildungseinrichtungen, das Bildungspersonal und die Führungskräfte haben die Umstellung gut gemeistert, indem sie sich den Veränderungen gestellt und eine Fortsetzung der Bildungsarbeit ermöglicht haben. Zudem waren die meisten Bildungseinrichtungen zumindest teilweise auf die Bewältigung der Auswirkungen der Pandemie vorbereitet. Aus Sicht der Befragten war jedoch ein Drittel der Bildungseinrichtungen nicht vorbereitet.

Neben vielen positiven Erfahrungen, die während der Pandemie gesammelt wurden, berichteten die Befragten auch über Herausforderungen, darunter die unterschiedlichen Voraussetzungen der Bildungseinrichtungen für eine Umstellung auf Onlinebildung, die fehlende digitale Infrastruktur, der Mangel an digitalen Kompetenzen sowie Arbeitsüberlastung und pädagogische Bedenken. Darüber hinaus wurde auf die mangelnde Berücksichtigung lokaler/regionaler Gegebenheiten hingewiesen, das Fehlen operativer und praktischer Leitlinien und den Mangel an sofort verfügbaren Finanzmitteln für die Umstellung auf Onlinebildung. Letztlich hat die Coronaviruskrise zwar viele pädagogische Fachkräfte dazu gezwungen, digitale Technologien zu nutzen, um ihren Unterricht fortsetzen zu können, viele glauben aber, dass sie nicht über ausreichende Ressourcen verfügen, um dies nach der Pandemie weiterzuführen. Deshalb besteht die Gefahr, dass die Chance verpasst wird, die im Zusammenhang mit der Coronaviruspandemie gesammelten Erfahrungen mit der Digitalisierung nachhaltig zu nutzen. Zudem stellt sich die Frage, welche digitalen Bildungsmethoden die Bildungseinrichtungen beibehalten und welche sie wieder aufgeben werden.

Neben den unmittelbaren Auswirkungen der Coronaviruskrise zeigen die Ergebnisse der Online-Erhebung, dass unter den nationalen Mitgliedsorganisationen des EGBW und des EFEE weitgehend Einigkeit darüber herrscht, welche die **wichtigsten Herausforderungen** für die Digitalisierung in der Bildung sind. Dies sind vor allem die negativen gesellschaftlichen Auswirkungen und die sozialen Kosten der Digitalisierung, die erhöhte

Arbeitsbelastung sowie der mangelnde Arbeits- und Gesundheitsschutz. Bedenklich ist dagegen die **mangelnde Einigkeit** bezüglich der Frage, welche **wesentlichen Chancen** die digitale Bildung bietet.

- Gute Möglichkeiten für individuelles Lernen und Befähigung der Lernenden zum selbstgesteuerten Lernen
- Verbesserung des Zugangs zu und inklusivere Gestaltung von Bildungschancen
- Steigerung der Attraktivität von Lernerfahrungen für Kinder und Jugendliche, bei denen die Gefahr eines Schulabbruchs besteht
- Nur wenige der Befragten betrachteten die Einsparung von Verwaltungskosten als wesentlichen Vorteil der Nutzung digitaler Werkzeuge.

Auf **bildungspolitischer** Ebene hat die Digitalisierung eine hohe Priorität. Dies ist mit der Zuweisung von Finanzmitteln und der Entwicklung pädagogischer Leitlinien verbunden. Die Umfrage ergab jedoch, dass pädagogische Fachkräfte aus der Praxis offenbar nur ein geringes Mitspracherecht bei der Gestaltung der digitalen Bildungspolitik haben.

Digitale Technologien sind in allen Bildungssystemen weit verbreitet, ihre Verwendung unterscheidet sich jedoch je nach Situation. Im Präsenzunterricht scheinen die Einsatzmöglichkeiten für digitale Werkzeuge begrenzt zu sein. Derzeit werden sie nur teilweise für das Lehren, Lernen und die Leistungsfeststellung verwendet. Dieses Ergebnis sollte den EFEE- und den EGBW-Mitgliedern zu denken geben, denn es scheint im Widerspruch zu anderen Ergebnissen des Projekts zu stehen. Insbesondere die Fallstudien haben gezeigt, dass digitale Werkzeuge in Bildungseinrichtungen mit hohem digitalen Reifegrad weit verbreitet sind und vielfältig und kritisch genutzt werden. Die Antworten der Befragten in der Onlineumfrage und den Fallstudien sind jedoch stark von den Erfahrungen mit dem Einsatz digitaler Technologien im Notfall-Distanzunterricht während der Coronaviruspandemie beeinflusst.

Insgesamt scheint die Bereitschaft zur Nutzung digitaler Werkzeuge unter dem Bildungspersonal gestiegen zu sein. Allerdings besteht **in Bezug auf die fachlichen Kompetenzen eine bedeutende Lücke**, da das Bildungspersonal keine effektiven und qualitativ hochwertigen Fortbildungen zur digitalen Pädagogik erhalten hat. Konkret scheint ein erheblicher Mangel an hochwertigen Weiterbildungsangeboten zur Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologie für den Online- bzw. Hybridunterricht zu herrschen. Die Erfahrungen der Bildungseinrichtungen aus den Fallstudien zeigen, dass die Digitalisierungsagenda integraler Bestandteil einer qualitativ hochwertigen Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften sein muss und nicht als separate „technische“ Frage behandelt werden sollte.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Frage, wer digitale Werkzeuge und Geräte für das Lehren und Lernen in einer Online- bzw. Hybridumgebung für den Bildungssektor entwickelt und anbietet. **Private Unternehmen spielen dabei eine zentrale Rolle**, wobei die Bildungsakteure nur begrenzt in die Entwicklung und Bereitstellung dieser Technologien einbezogen werden. Der private Sektor wird auch in Zukunft eine maßgebliche Rolle bei der Entwicklung digitaler Werkzeuge für den Bildungssektor spielen. Gleichzeitig zeigen die Projektergebnisse, dass es Bedenken hinsichtlich dieser Schlüsselrolle der privaten Unternehmen in diesem Bereich gibt. Daraus ergibt sich die Frage, wie deren Einfluss auf die Digitalisierung der Bildung durch eine kritische und reflektierte Nutzung digitaler Werkzeuge eingedämmt werden kann. Dies ist in ganz Europa ein sehr wichtiges Thema.

Unter allen Befragten herrschte weitgehend Einigkeit darüber, welche **Investitionen erforderlich** sind, um eine optimale Entwicklung der digitalen Bildung zu gewährleisten. Dazu gehören Investitionen in die Fähigkeiten und Kompetenzen des Bildungspersonals, in die digitale Infrastruktur und in Werkzeuge für Lernende und Lehrende. Die Befragten konzentrierten sich dabei eher auf die derzeit im Bildungssystem häufig genutzten Technologien statt auf neu entstehende Technologien, wie z. B. den Einsatz künstlicher Intelligenz in der Bildung. Investitionsbedarf wurde in diesem Bereich nur von wenigen Befragten angemeldet. Der Informationsbedarf über die Nutzung solcher neu entstehenden Technologien spiegelt sich auch nicht in den Schulungsinhalten bestehender beruflicher Weiterbildungsprogramme oder in den Strategien, Leitlinien und Unterlagen wider, die für pädagogische Fachkräfte entwickelt worden sind. Die meisten pädagogischen Fachkräfte konzentrieren sich mehr auf die Werkzeuge, die sie derzeit nutzen, und weniger auf neu entstehende und Zukunftstechnologien.

Was die **digitalen Fähigkeiten des Bildungspersonals** betrifft, so schätzen die Befragten das Verständnis der pädagogischen Fachkräfte für das Konzept der digitalen Fähigkeiten als sehr hoch ein. Offenbar mangelt es jedoch an der Umsetzung, denn die Praxiserfahrung zeigt, dass nicht alle pädagogischen Fachkräfte über gute digitale Kompetenzen verfügen. Dieser Punkt bedarf weiterer Untersuchungen. Angesichts der gewonnenen Erkenntnisse bezüglich der **uneinheitlichen Strukturen und Prozesse**, die zur Förderung der Entwicklung digitaler Kompetenzen zur Verfügung stehen, ist dies jedoch kein überraschender Befund. Die Entwicklung der digitalen Kompetenzen des Bildungspersonals in der Aus- und Weiterbildung ist nicht zufriedenstellend. Pädagogische Fachkräfte müssen in allen Phasen ihrer beruflichen Entwicklung Zugang zu hochwertigen Fortbildungen zur Nutzung digitaler Werkzeuge haben, die ihnen die notwendige Sicherheit und Kompetenz vermitteln, diese Werkzeuge in ihrer Lehrtätigkeit effektiv zu nutzen. Dieser Aspekt scheint mit der Forderung nach einer qualitativ hochwertigen kontinuierlichen beruflichen Weiterbildung unter Berücksichtigung des digitalen Wandels zusammenzuhängen sowie mit der Notwendigkeit einer erstklassigen Unterstützung der Pädagoginnen und Pädagogen beim Erwerb und bei der Weiterentwicklung ihrer digitalen Fähigkeiten.

In der Praxis ist **der Schulungsbedarf** des Bildungspersonals in Bezug auf alle Aspekte der Digitalisierung in der Bildung **im Großen und Ganzen noch nicht gedeckt**. Dabei herrscht ein erhebliches sozioökonomisches Gefälle: Pädagogische Fachkräfte, die in ländlichen und wirtschaftlich schwächeren Regionen leben und arbeiten, scheinen den größten Fortbildungsbedarf zu haben. Dieses Ergebnis ist alarmierend und verweist auf die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen und Maßnahmen in diesem Bereich, denn es geht hier um die digitalen Kompetenzen der Kernlehrkräfte.

Darüber hinaus belegt die Onlineumfrage eine relativ **geringe Sicherheit des Bildungspersonals im Umgang mit digitalen Technologien** in ihrer täglichen Arbeit, insbesondere bei Personal, das über langjährige Berufserfahrung verfügt oder in ländlichen und wirtschaftlich schwächeren Regionen arbeitet.

Letztlich haben die Bildungssysteme die Umstellung auf den Notfall-Distanzunterricht während der Coronaviruspandemie erfolgreich gemeistert. Das Bildungspersonal benötigt jedoch viel mehr Unterstützung, um digitale Technologien und die damit verbundenen pädagogischen Konzepte angemessen in den Unterricht einzubinden. Für die nationalen Mitgliedsorganisationen des EFEE und des EGBW wird dies kurz- und längerfristig eine entscheidende Priorität sein, denn die Digitalisierung wird mit hoher Wahrscheinlichkeit ein integraler Bestandteil aller Aspekte des Bildungswesens werden, einschließlich des Lehrens und Lernens, und den Bildungsprozess in größerem Maß als bisher unterstützen. Wir gehen davon aus, dass Bildungsprozesse und Bildungserfahrungen in Zukunft eine Kombination aus Online- und Präsenz-Lehr-, Lern- und

Leistungsfeststellungsaktivitäten sein und sich in Richtung von Blended-Learning-Modellen bewegen werden. Pädagogische Fachkräfte werden digitale Werkzeuge zudem nutzen, um den allgemeinen pädagogischen Auftrag ihrer Bildungseinrichtungen zu erfüllen.

Die EFEE- und EGBW-Mitgliedsorganisationen haben **eine Reihe erfolgreicher Maßnahmen** ergriffen, um die Herausforderungen der Digitalisierung in der Bildung zu bewältigen. Das Potenzial des sozialen Dialogs in Hinblick auf die Förderung der digitalen Bildung ist jedoch noch nicht vollständig ausgeschöpft worden. Die häufigste Form des sozialen Dialogs ist bislang der Informationsaustausch und die Kommunikation, gefolgt von Konsultationen. Tarifverhandlungen zu Fragen der digitalen Bildung finden dagegen nur im begrenzten Umfang statt. Gewerkschaften und Arbeitgeberorganisationen arbeiten in der Regel allein oder mit anderen Gewerkschafts- bzw. Arbeitgeberorganisationen und -verbänden an der Lösung von Problemen im Zusammenhang mit der digitalen Bildung, statt mit ihren Sozialpartnern zu kooperieren. Es gibt zwar auch gemeinsame Aktivitäten, deren Umfang ist im Vergleich zu den Initiativen, die von den Organisationen allein ergriffen werden, aber deutlich geringer.

Unabhängig davon, ob sie allein oder gemeinsam arbeiten, verfolgen die Mitgliedsorganisationen des EFEE und des EGBW sehr ähnliche Maßnahmen. Dazu gehören das Anstoßen von Veränderungen auf struktureller und politischer Ebene, das Angebot von Schulung, die Befähigung des Bildungspersonals und die allgemeine Sensibilisierung für die Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung, die sich als wichtige und erfolgreiche Maßnahmen erwiesen haben. Einige Länder berichteten auch über Erfolge bei der tarifvertraglichen Regelung von Fragen im Zusammenhang mit der Digitalisierung.

Im Rahmen der Umfrage wurden einige Vorschläge gemacht, welche konkreten Maßnahmen der EFEE und das EGBW ergreifen können. Dazu gehören die Bereitstellung von Informationen und Beobachtungsdaten, bewährter Praktiken, die Einrichtung von Austausch- und Diskussionsplattformen sowie die Ausarbeitung von Leitlinien, Empfehlungen und Maßnahmenplänen zur Unterstützung der nationalen Mitgliedsorganisationen bei der Bewältigung von Problemen im Zusammenhang mit der digitalen Bildung.

Wesentliche Literatur

Aktionsplan für digitale Bildung 2021-2027 [Aktionsplan für digitale Bildung \(2021-2027\) | Allgemeine und berufliche Bildung \(europa.eu\)](#)

[Europäischer Rahmen für die digitale Kompetenz Lehrender \(DigCompEdu\) | EU Science Hub \(europa.eu\)](#)

Europäische Kommission/EACEA/Eurydice, 2018. Teaching Careers in Europe: Access, Progression and Support. Eurydice Report. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union

Europäische Kommission/EACEA/Eurydice, 2021. Teachers in Europe: Careers, Development and Well-being. Eurydice Report. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union

EENEE (2019). Education outcomes enhanced by the use of digital technology. Reimagining the school learning ecology. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union

Europäische Kommission (2019). Digital Education at School in Europe. Eurydice Report. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union.

Europäische Kommission (2019). 2nd Survey of Schools: ICT in Education. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union

Europäische Kommission (2020) Supporting teacher and school leader careers: A Policy Guide. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union

Hodges C., Moore S., Locke B., Trust T., Bond A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. Educase Review.

International Computer and Information Literacy Study (ICILS, 2018). Main findings and implication for education policies in Europe from the 2018 IEA International Computer and Information Literacy Study (ICILS) (europa.eu)

JRC (2017). Digital Education Policies in Europe and Beyond: Key Design Principles for More Effective Policies. Redecker, C., P. Kampylis, M. Bacigalupo, Y. Punie (Hrsg.), EUR 29000 EN, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2017, ISBN 978-92-79-77246-7, doi:10.2760/462941, JRC109311.

J

RC (2020). The likely impact of COVID-19 on education: Reflections based on the existing literature and recent international datasets. Luxemburg: Veröffentlichung der Europäischen Union.

Kormos, Erik M. „The unseen digital divide: Urban, suburban, and rural teacher use and perceptions of web-based classroom technologies.“ Computers in the Schools 35.1 (2018): 19-31.

OECD (2018). Getting ready for the digital world. PISA 2018: Insights and Interpretations. Paris. OECD Publishing.

OECD (2019) TALIS 2018 Results (Band I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners, TALIS. Abrufbar unter: <http://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>

OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots, available at online (oecd-ilibrary.org)

Stelitano, Laura, et al. (2020) „The Digital Divide and COVID-19: Teachers' Perceptions of Inequities in Students' Internet Access and Participation in Remote Learning. Data Note: Insights from the American Educator Panels. Research Report. RR-AI34-3.“ RAND Corporation

ANHÄNGE

Anhang 1: Profil der Befragten in der Online-Erhebung

SCHLÜSSELERGEBNISSE

- An der Erhebung haben sich Mitgliedsorganisationen des EFEE und des EGBW beteiligt.
- Sowohl die geografischen Regionen als auch die Bildungssektoren sind gut repräsentiert.

Im Rahmen des gemeinsamen Forschungsprojekts des EGBW und des EFEE zu den Herausforderungen und Chancen für die Bildung im digitalen Zeitalter (e-Speed) wurde eine Onlineumfrage durchgeführt. Der Fragebogen war im November und Dezember 2020 zur Bearbeitung durch die Mitgliedsorganisationen freigeschaltet.

In diesem Zeitraum wurden **70 ausgefüllte Fragebogen** von nationalen Bildungsgewerkschaften (EGBW-Mitgliedern) und nationalen Verbänden von Arbeitgebern im Bildungswesen (EFEE-Mitgliedern) eingereicht (siehe Tabelle 1). Insgesamt haben sich mehr EGBW-Mitglieder (50) als EFEE-Mitglieder (20) beteiligt. Prozentual sind die Rücklaufquoten beider Gruppen jedoch ähnlich: ca. 30-40 % der Mitgliedsorganisationen des EGBW bzw. des EFEE haben den Fragebogen bearbeitet. Insgesamt gingen im Rahmen der Erhebung Daten aus 29 Ländern ein, sodass die Mitglieder beider Organisationen auch in **geografischer Hinsicht gut vertreten** waren.

Knapp 60 % der Befragten vertreten alle oder fast alle Bildungssektoren, von der Frühförderung über die Primarstufe und die Sekundarstufe bis hin zur beruflichen Bildung und zur Hochschulbildung. Dadurch wird ein guter Querschnitt der gesamten Bildungs- und Ausbildungslandschaft erfasst. Während der größere Teil der Befragten mehr als einen Sektor vertritt, vertritt der kleinere Teil der Befragten jeweils nur einen Sektor. Dabei sticht der Bereich Hochschulbildung besonders heraus, der in der Erhebung von 20 Gewerkschaften repräsentiert wird.

Tabelle A1: Profil der Befragten in der Online-Erhebung

| | EFEE-Mitglieder | EGBW-Mitglieder | EFEE & EGBW | |
|-------------------------------------|--------------------|-----------------|-------------|----|
| Anzahl der eingereichten Fragebogen | 20 | 50 | 70 | |
| Prozentsatz der Mitglieder | 33% | 40% | 38% | |
| Anzahl der beteiligten Länder | 12 | 27 | 29 | |
| Anzahl der beteiligten Sektoren | Alle Sektoren | 1 | 7 | 8 |
| | Mehrere Sektoren | 13 | 20 | 33 |
| | Primarstufe | 0 | 2 | 2 |
| | Berufliche Bildung | 2 | 0 | 2 |
| | Hochschulbildung | 2 | 20 | 22 |
| Sekundarstufe | 2 | 0 | 2 | |

ANHÄNGE

Anhang 2: Fallstudie in Dänemark

https://www.csee-efuce.org/images/RP_e-Speed_CS_Denmark.pdf

Anhang 3: Fallstudie in Rumänien (Bukarest)

https://www.csee-efuce.org/images/RP_e-Speed_CS_Romania.pdf