



Medienimpulse  
ISSN 2307-3187  
Jg. 61, Nr. 3, 2023  
doi: 10.21243/mi-03-23-09  
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

# Kindergarten 4.0: Digitale Bildung im Professionalisierungsprozess von Elementarpädagog\*innen

Selina Gartner

Ronja Nikolatti

Claudia Sorger

Elisabeth Anna Günther

Nadja Bergmann

*Der Elementarpädagogik kommt eine besondere Rolle zu, wenn es um den Umgang von Kindergartenkindern mit digitalen Medien und Technologien geht. Im vorliegenden Beitrag wird anhand des laufenden Forschungsprojektes ELEMeNT digitale Bildung im Elementarbereich aus Sicht angehender Elementarpädagog\*innen diskutiert. Schüler\*innen an fünf Ausbildungsstätten für Elementarpädagogik (BAfEPs) setzten sich im Rahmen von Work-*

*shops mit digitalen Herausforderungen im Elementarbereich auseinandersetzen, indem sie Prototypen zu ausgewählten Problemstellungen entwerfen. Dabei zeigt sich, dass der Einsatz von digitalen Technologien im Elementarbereich aus Sicht der Schüler\*innen tendenziell kritisch gesehen wird. Ausgehend von diesem Befund werden die Anforderungen an eine digitale Bildung im Elementarbereich, die auch den Digital Gender Gap berücksichtigt, diskutiert.*

*Elementary education plays a special role when it comes to preschooler's interaction with digital media and technologies. In this article, digital education in the elementary sector is discussed from the perspective of future elementary educators on the basis of the ongoing research project ELEMeNT. Students at five schools for elementary education (BAfEPs) dealt with digital challenges in the elementary sector by actively designing problem solutions in the form of prototypes. This showed that the use of digital technologies in the elementary sector tends to be viewed critically from the students' point of view. Based on this finding, the requirements for digital education in the elementary sector, which also takes the digital gender gap into account, are discussed.*

## 1. Einleitung

Digitale Medien sind in unserer Gesellschaft allgegenwärtig und auch Kinder treten – ob bewusst oder unbewusst – mit der digitalen (Medien-)Welt in Kontakt (Nolte 2014; Theunert/Demmler 2007). Laut einer Eltern-Befragung von 2019 nutzen 72 % der Kinder bis 6 Jahre digitale Technologien, wobei Tablets (32 %) und das Smartphone (30 %) zu den am meisten verwendeten Geräten zählen (Saferinternet.at 2020). Die miniKIM Studie aus dem Jahr

2020 zeigt für Deutschland ähnliche Ergebnisse. Hier geben 18 % der befragten Eltern an, dass ihre Kinder bis 5 Jahre mindestens einmal wöchentlich das Smartphone nutzen und 24 % sagen, die Nutzung wäre seltener als wöchentlich (mpfs 2020).

Hinsichtlich des Zugangs zu und des Umgangs mit digitalen Medien und Technologien lassen sich allerdings strukturelle Unterschiede feststellen, die in Zusammenhang mit sozialen Kategorien wie dem Geschlecht stehen und als „digitale Kluft“ („digital divide“; van Dijk 2005, 2020) bezeichnet werden. Elementarpädagog\*innen stehen dabei in ihrer Praxis vor der Herausforderung, mit den unterschiedlichen Erfahrungswerten, Kompetenzen und frühkindlichen Selbstkonzepten der Kinder umzugehen und bestehende Ungleichheiten bestmöglich zu minimieren.

In Anbetracht dessen kommt der Elementarpädagogik eine besondere Rolle zu. So kann diese Chancengleichheiten erhöhen oder aber Ungleichheiten reproduzieren. Dennoch verweisen Studien darauf, dass der Kindergarten – trotz gesetzlich festgelegtem Bildungsauftrag – teils immer noch als „Aufbewahrungs-“ oder „Spielstätte“ angesehen wird (Sorger et al. 2023a, 2023b). Dabei beeinflussen die Lernerfolge aber auch negative Lernerfahrungen bereits in diesem frühen Stadium die Übergangsphase zur Schule sowie die spätere Bildungs- und Berufsbiografien der Kinder (Knauf 2019; Pfeiffer 2010; Rabe-Kleberg 2010).

Um den Umgang mit digitalen Medien altersadäquat zu gestalten und zugleich die digitalen Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen chancengerecht zu stärken, wurde der „Masterplan Digitali-

sierung“ vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) entwickelt. Dieser sieht eine Verbesserung der digitalen Infrastruktur sowie Bildung bis einschließlich 2023 an Bildungsinstitutionen vor (BMBWF 2018). Während dieser Forderung innerhalb der letzten Jahre (zumindest formell) in Schulen nachgekommen wurde, beginnt der Ausbau der Infrastruktur von Informations- und Kommunikationstechnologien (kurz IKT) im Elementarbereich verspätet.

Um den Anforderungen gerecht zu werden, ist es allerdings auch notwendig, dass die Elementarpädagog\*innen entsprechende digitale Kompetenzen haben und somit auch in ihrer Ausbildung erwerben. Es stellen sich daher folgende Fragen:

- Erwerben Elementarpädagog\*innen im Rahmen ihrer Ausbildung ausreichend Kompetenzen für die Vermittlung eines altersgerechten Umgangs mit digitalen Medien und Technologien und wie schätzen sie sich selbst hinsichtlich dieser Fähigkeiten ein?
- Wie denken angehende Elementarpädagog\*innen über das Lernen mit digitalen Medien und Technologien im Kindergarten?

Im Folgenden soll digitale Medienbildung im Elementarbereich im Kontext sozialer Ungleichheit behandelt werden, wobei der Fokus auf dem Digital Gender Gap, das heißt geschlechtsspezifischen Ungleichheiten bezogen auf Zugang zu und Umgang mit sowie Gebrauch von IKT, gerichtet wird.

Um die oben beschriebenen Fragen näher zu beleuchten, werden erste Ergebnisse des noch laufenden ELEMeNT-Projektes (Ele-

mentarpädagog\*innen lernen den Umgang mit neuen Technologien)<sup>1</sup> vorgestellt. Im Rahmen dieses Projekts werden Workshops mit Schüler\*innen in Bildungsanstalten für Elementarpädagogik (kurz BAfEPs) durchgeführt, bei denen sie sich mit dem Erkennen und Weiterentwickeln ihrer bereits vorhandenen digitalen Kompetenzen auseinandersetzen.

## 2. Digitale Bildung im Elementarbereich – digitale Bildung als Thema der Geschlechter(un)gleichheit

Digitalisierung umfasst stetig immer mehr Lebensbereiche. Aufgrund dieser allgegenwärtigen Präsenz werden auch die privilegiierenden bzw. benachteiligenden Erfahrungen, die Menschen entlang sozialer Ungleichheitskategorien machen, wie auch bei anderen Aspekten des gesellschaftlichen Wandels, offensichtlicher (Eichmann et al. 2019; van Dijk 2005, 2020). Dies betrifft jedoch nicht nur die Wirkungsweisen der Digitalisierung an sich; auch der (kompetente) Umgang mit digitalen Technologien und Medien ist strukturell ungleich (Chetty et al. 2018; Riggins/Dewan 2005; van Dijk 2005, 2020). Im elementarpädagogischen Bereich äußert sich die Ungleichheit bezogen auf Digitalität dahingehend, dass Kinder stark vom elterlichen bzw. familiären Verhalten gegenüber digitalen Medien beeinflusst werden (Charlotte-Bühler-Institut 2020: 19; Lauricella/Cingel 2020; Romero Tena et al. 2022; Theunert/Demmler 2007).

Bestehende Unterschiede im Kontext der Digitalisierung, werden im Rahmen einschlägiger Literatur als sogenannter Digital Divide

(digitale Kluft) in den Blick genommen (Chetty et al. 2018; Riggins/Dewan 2005; van Dijk 2005; 2020). Dieser umschreibt eine gesellschaftliche Divergenz in Bezug auf Digitalität entlang sozialer Ungleichheitskategorien wie etwa der Klassenlage bzw. dem sozioökonomischen Status, der Herkunft oder Ethnizität sowie des (zugeschriebenen) Geschlechts.

Die digitale Kluft lässt sich in drei Ordnungen einteilen: (1) ungleiche Ressourcen, d. h. digitale Ausstattung, (2) ungleiche Digital Literacy, d. h. Wissen über die jeweiligen Technologien und digitale Kompetenzen, und (3) ungleiche Chancen, durch die Nutzung digitaler Medien und Technologien zu profitieren (Chetty 2018; van Dijk 2020). Bezogen auf den Elementarbereich zeigt sich die digitale Kluft insbesondere hinsichtlich des (zugeschriebenen) Geschlechts (Digital Gender Gap), wobei zumindest zwei potenzielle Diskriminierungsfaktoren zu bedenken sind:

*Erstens* ist der Arbeits- und Ausbildungsbereich selbst von einer starken Segregation (d. h. Teilung) nach Geschlecht charakterisiert. So gelten Berufe rund um Bildung und Erziehung und insbesondere die Elementarpädagogik als „frauendominierte“ Berufsfelder. In der frühkindlichen Kinderbildung sind in Österreich rund 98 % des Personals weiblich (EIGE 2021), in der Ausbildung zur Elementarpädagogik befinden sich fast ausschließlich junge Frauen (Leitner/Lassnig 2018) und der Anteil weiblicher Studierender an pädagogischen Hochschulen liegt bei über 90 % (BKA 2022).

Dabei zeigen Studien, dass „frauendominierte“ Berufsfelder kaum mit digitalen Inhalten in Verbindung gebracht (Bergmann et al. 2021a; Reidl et al. 2020; Romero Tena et al. 2022) oder digitale Technologien beispielsweise im Einzelhandel sogar „versteckt“ (Bergmann et al. 2021b) werden. Digitale Kompetenzen werden laut einer Erhebung unter jungen Menschen in Wien und Niederösterreich verstärkt Männern zugeschrieben (Bergmann et al. 2022) und (junge) Frauen trauen sich selbst den Umgang mit digitalen Technologien weniger zu. Dies zeigen Studien aus Österreich (ebd.), Deutschland (Initiative D21 2020) sowie den USA (für ein Literaturreview siehe Master/Meltzoff 2020).

Der Digital Gender Gap spiegelt sich in Form eines fehlenden Bezugs zur Digitalität auch in der elementarpädagogischen Ausbildung wider (Veenker/Kubandt 2021). Eine ausbleibende Auseinandersetzung mit der Digitalisierung und digitalen Medien an den Bildungsstätten für Elementarpädagogik beeinflusst folgend auch die Kompetenzen der angehenden Pädagog\*innen und dadurch wiederum, ob und wie frühkindliche digitale Bildung in der Praxis gestaltet wird (Nolte 2014).

*Zweitens* besteht im Elementarbereich die Gefahr, Geschlechterstereotype und soziale Rollenerwartungen zu verstärken und somit ungebrochen an die Kinder weiter zu vermitteln. Dies wiederum betrifft u. a. auch die Zuschreibung, dass Mädchen im Umgang mit (digitaler) Technik weniger „begabt“ seien oder daran weniger Interesse hätten (Master/Meltzoff 2020). Wie Romero Tena und Kolleg\*innen (2022) zeigen, reproduzieren sich diese ste-

reotypen Vorstellungen und Gendernormen bereits in der Elementarpädagogik. Dieser Grundstein, der in der frühkindlichen Bildung gelegt wird, beeinflusst wiederum die Bildungslaufbahn junger Menschen, so auch den ersten Bildungsübertritt von der Elementar- in die Primarstufe. Wenn der Übertritt gemäß „BildungsRahmenPlan“<sup>2</sup> „anschlussfähige Bildungsprozesse“ ermöglichen soll, muss einer solchen Reproduktion jedoch entgegnet werden. Diese beeinflussen nämlich nicht nur die Bildungslaufbahn, sondern auch die Berufswahl, was wiederum zur Geschlechtersegregation am Arbeitsmarkt beiträgt. So gilt der MINT<sup>3</sup>-Bereich als Gegenstück zum frauendominierten Berufsfeld Bildung und Erziehung. Übereinstimmend dazu sind im Jahr 2022 80,7 % der IKT-Spezialist\*innen in Österreich männlich (Eurostat 2023; für einen Überblick über die Einflüsse auf die Bildungs- und Berufswahlprozesse junger Frauen im MINT-Bereich siehe Bergmann et al. 2022).

Die Bedeutung des Elementarbereichs ist somit unablässig zu betonen. Dies trifft auch auf die digitale Bildung zu. Dabei geht es neben dem kompetenten Umgang mit technischen Geräten auch um die notwendige Reflexion, kritisches Auseinandersetzen und Kommunikationskompetenzen. Denn die Digitalisierung wirft nicht nur technische Fragen auf, sondern steht in Verbindung mit kulturellen und sozialen Themen (van Laar et al. 2017).

Zweifelsohne kann die medien- und technologiekompetente Pädagogin als weibliches Vorbild ebenso ein Aufbrechen dichotomer Genderstrukturen erwirken. Hierfür benötigen die Pädagog\*in-

nen eine geeignete digitale Grundausbildung (u. a. Müller et al. 2012). Darüber hinaus ist es Ziel einer gendersensiblen digitalen Medienpädagogik, Kindern Angebote nicht in einer geschlechtsspezifischen Ausrichtung, sondern möglichst vorurteilsbewusst und offen für unterschiedliche Interessen zu bieten. Dadurch sollen bereits im Kindergarten Erfahrungsräume geschaffen werden, in denen durch spielerisches Forschen und Entdecken Interessen unabhängig von Geschlechterzuschreibungen gebildet werden können (BMBWF et al. 2021).

Im Leitfaden „Digitale Medienbildung in elementaren Bildungseinrichtungen“ wird daher für eine Unterstützung der kindlichen Medienkompetenz durch die Elementarpädagog\*innen plädiert (Charlotte-Bühler-Institut 2020: 16). Hierfür soll das pädagogische Team ein kindorientiertes Konzept für digitale Medienbildung erstellen. In Zusammenhang damit liegt es an dem\*der Elementarpädagog\*in, die eigene Medienbiografie zu reflektieren und durch Fortbildungen digitale Kompetenzen in den an Baacke (2007) orientierten vier Bereichen der *Medienkritik*, *Medienkunde*, *Mediennutzung* und *Mediengestaltung* auszubilden (Charlotte-Bühler-Institut 2020: 17; Prawits 2022).

Dabei drängen sich Fragen nach dem pädagogischen Umgang mit digitalen Medien und Technologien im Elementarbereich, aber auch hinsichtlich der Vermittlung von digitalen Kompetenzen an Ausbildungsstätten für Elementarpädagogik (BAfEPs) auf. Im Leitfaden „Digitale Medienbildung in elementaren Bildungseinrichtungen“ (Charlotte-Bühler-Institut 2020) finden sich diesbezüglich

Anregungen für Elementarpädagog\*innen. Dennoch fehlt an dieser Stelle der Bezug zur gesellschaftlichen Dimension (Prawits 2022). Demnach bleibt offen, ob die Elementarpädagog\*innen genügend eigene digitale Kompetenzen für die Vermittlung von Medienkompetenz haben und inwiefern diese an den Ausbildungs- und Weiterbildungsstätten vermittelt werden. So könnten die im Leitfaden angesprochenen Weiterbildungen für bereits praktizierende Elementarpädagog\*innen in Anbetracht des Fachpersonalmangels schwierig umsetzbar werden.

### 3. ELEMeNT – Partizipative Workshops zum Ausbau digitaler Kompetenzen bei BAfEP-Schüler\*innen

Die bisher dargelegten Erkenntnisse verdeutlichen die Notwendigkeit einer geschlechtersensiblen digitalen Bildung im Professionalisierungsprozess der Elementarpädagog\*innen. Damit beschäftigt sich das ELEMeNT-Projekt. Es unterstützt im Rahmen von partizipativen Workshops in fünf beteiligten BAfEPs Schüler\*innen dabei, ihre bereits vorhandenen digitalen Kompetenzen wahrzunehmen, diese weiter auf- und auszubauen sowie den Wert digitaler Bildung im Elementarbereich zu reflektieren. Das Forschungsinteresse liegt auf der Erhebung und Analyse von vorhandenen Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien, den Erfahrungen mit Digitalität im Elementarbereich sowie der diesbezüglichen Einstellung bzw. Haltung.

Im Projekt sind aktuell fünf BAfEPs in Österreich beteiligt. Es werden jeweils vier Workshops mit derselben Kohorte (Schulklasse)

und ein Workshop mit einer zweiten Kohorte (Nachfolgeklasse) durchgeführt. Insgesamt finden so 25 Workshops statt. Die Workshops werden dabei bewusst von je zwei weiblichen Workshopleiterinnen gehalten, um dem bereits genannten Stigma der männerdominierten Technikbranche entgegenzuwirken. Bislang haben in vier Schulen drei Workshops und in einer Schule zwei Workshops stattgefunden. Damit wurden etwa 106 Schüler\*innen erreicht. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Stichprobe.

| <i>Schule</i>    | <i>Teilnehmende Schüler*innen</i> | <i>Anzahl der Workshops</i> |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| BAfEP Wien       | 27                                | 3                           |
| BAfEP Pressbaum  | 21                                | 3                           |
| BAfEP Mistelbach | 17                                | 3                           |
| BAfEP Linz       | 21                                | 3                           |
| BAfEP Bruck/Mur  | 20                                | 2                           |

*Tabelle 1: Stichprobe (Gartner et al. 2023 [CC-BY-SA])*

### 3.1 Methodisches Konzept und Umsetzung

Die Workshopgestaltung orientiert sich an Ansätzen des Computational Empowerments (Dindler et al. 2020; Iversen et al. 2018; Kayali et al. 2020) und folgt dem Ablauf des Design Thinkings (Luka 2014). Ziel ist es, den Schüler\*innen durch das Identifizieren und Bearbeiten bestehender Problemstellungen im Elementarbereich einen Einblick in die frühe digitale Bildung zu geben und sie aktiv in den Designprozess als Lösungsmethode einzubinden.

Das Anwenden von Design Thinking im schulischen Kontext bringt nach Luka (2014) einige Vorteile mit sich: Einerseits stärkt

es die Problemlösungskompetenzen der Schüler\*innen und kann damit bestehende Unterschiede in der Wettbewerbsfähigkeit verringern. Andererseits werden Teamwork, Kollaboration und Kommunikationsfähigkeiten der Schüler\*innen verbessert. Darüber hinaus – und damit besonders interessant für das ELEMeNT-Projekt – wird durch den Design-Thinking-Prozess ein spielerischer Zugang zu gesellschaftlich relevanten Problemstellungen gefunden. Demensprechend gliedern sich die Workshops in Anlehnung an das Design Thinking in vier Phasen: (1) Entdeckung und Interpretation einer Problemstellung, (2) Ideenfindung, (3) Prototyping und (4) Feedback und Reflexion (ebd.).

Durch das aktive Gestalten von Problemlösungen in Form von Prototypen setzen sich die vorwiegend weiblichen Schüler\*innen mit digitalen Herausforderungen im Elementarbereich auseinander. Dies soll einerseits dem Digital Gender Gap aktiv entgegenwirken und andererseits eine verbesserte frühe digitale Bildung in Kindergärten ermöglichen. Das Projekt setzt damit an bestehenden Ungleichheiten bezüglich digitaler Bildung im Elementarbereich an und versucht diese mithilfe eines Participatory-Design-Ansatzes (siehe dazu Dindler et al. 2020) mit angehenden Elementarpädagog\*innen zu reflektieren.

Zur Sicherung der Qualität, aber auch zur Dokumentation gewonnener Erkenntnisse, wurden direkt im Anschluss der Workshops Reflexionsgespräche der Workshopleiterinnen durchgeführt, aufgezeichnet und transkribiert. Zusätzlich wurden etwaige Schwie-

rigkeiten im Forschungsprozess in einem Forschungstagebuch festgehalten.

Um zu erfassen, wie sich die Schüler\*innen der ersten hinsichtlich ihrer digitalen Kompetenzen einschätzen, wurde zu Beginn des ersten Workshops ein Pre-Test in Form eines Onlinesurveys (LimeSurvey) durchgeführt. Die erhobenen Kompetenzen umfassen zum einen die Selbsteinschätzung hinsichtlich des Umgangs mit gängigen Computerprogrammen (Word, Excel etc.), spezifischen Programmen zur Erstellung von Multi-Media-Outputs (z. B. Videos, Animationen, Grafiken etc.) und mit Sozialen Medien (TikTok, Instagram etc.) sowie die eingeschätzte Kompetenz beim Aufnehmen und Bearbeiten von Fotos und Videos und die Beherrschung mindestens einer Programmiersprache (Python, Java, HTML etc.).

Außerdem wurde abgefragt, wie sich die Schüler\*innen beim Recherchieren und Bewerten von Informationen im Internet, der Vermittlung solcher Informationen sowie bei der Vermittlung vom Funktionieren eines Programmes einschätzen. Auch die Fähigkeit digitaler Zusammenarbeit durch das Verwenden einschlägiger Programme (Zoom, Skype etc.) wurde erhoben. Da Studien zeigen, dass u. a. der Mathematikunterricht bei der Wahl eines technischen Berufs eine Rolle spielt (Bergmann et al. 2022), wollten wir zudem wissen, wie sich die BAfEP-Schüler\*innen hier einschätzen.

Die ausgewählten Kompetenzen wurden mittels einer vierstufigen Skala (sehr gut, eher gut, eher nicht gut, gar nicht gut) abgefragt. Zusätzlich wurde im Rahmen des Pre-Tests erhoben, welche

Kompetenzen die Schüler\*innen ausbauen wollen und wie sie ihre Schule im digitalen Wandel wahrnehmen. Ergänzend dazu wurde die Social-Media Nutzung, die Einschätzung des Digitalisierungsgrades verschiedener Berufe (Elementarpädagogik, Arzt/Ärztin, Informatik, Multi-Media-Technik, Lehrer\*innen, Tischler\*innen) sowie die Erfahrungen mit und Einstellung zu digitalen Medien im Elementarbereich erhoben.

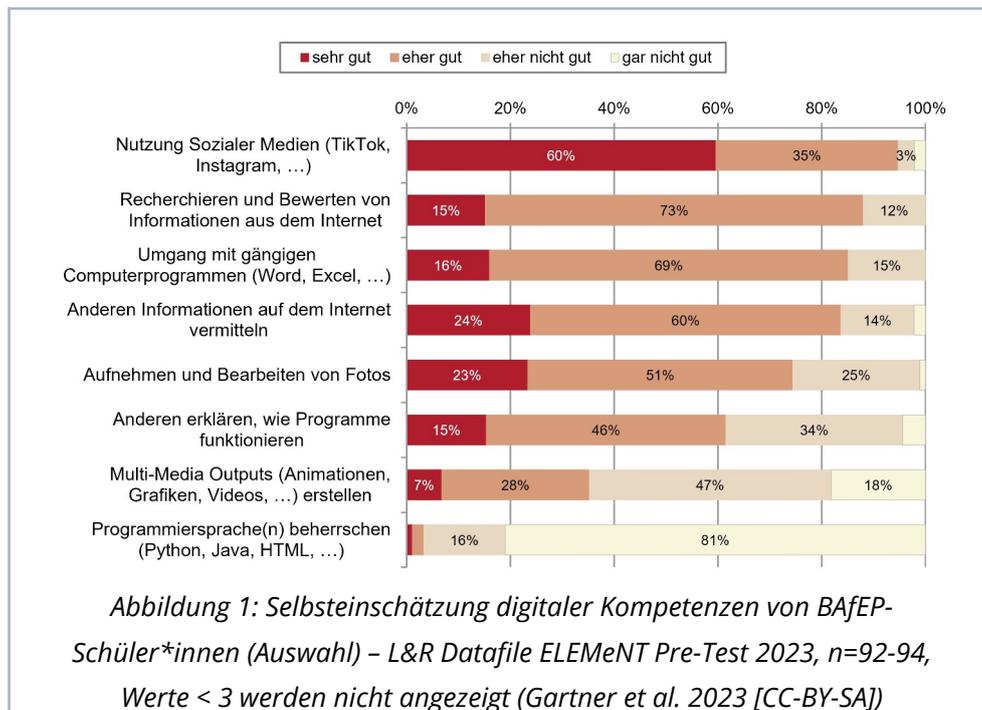
Um mögliche Veränderungen festzustellen, wurde im Post-Test wiederum die Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen, die Wahrnehmung des Digitalisierungsgrades von Berufen sowie die Einstellung zur Nutzung digitaler Medien im Elementarbereich abgefragt. Ergänzend wurde im Post-Test erhoben, ob die Schüler\*innen nach Abschluss der BAfEP im Elementarbereich arbeiten wollen und wie sie die Workshops bewerten.

Die Fragebögen wurden entweder gedruckt oder online via LimeSurvey von den Schüler\*innen ausgefüllt. Aufgrund von Abwesenheiten der Schüler\*innen beläuft sich die Teilnehmer\*innenanzahl des Pre-Tests auf 94 Personen. Beim Post-Test wurden in vier Schulen bislang insgesamt 74 Schüler\*innen erreicht. Da die Erhebung aufgrund eines noch ausstehenden Workshops noch nicht abgeschlossen wurde, fand noch keine Analyse der verbundenen Daten statt. Bislang wurden die Datensätze einzeln und mithilfe der Analysesoftware SPSS deskriptiv (d. h. Häufigkeitsverteilungen) ausgewertet.

Im Folgenden sollen einige relevante, bisher abgeleitete Ergebnisse aus dem Projekt vorgestellt werden.

### 3.2 Digitale Kompetenzen – wie schätzen sich die Schüler\*innen ein?

In dem von uns durchgeführten Pre-Test gibt fast die Hälfte (45,6 %) der Schüler\*innen an, dass sie sich wünschen würden, in der Schule mehr digitale Kompetenzen zu erwerben. In den Workshops zeigte sich darüber hinaus, dass die Schüler\*innen das Thema Digitalisierung im Kindergarten allgemein als wichtig empfinden, jedoch meinen, sie würden in der Schule wenig dazu lernen.



Dabei schätzen sich zwar über zwei Drittel im Umgang mit gängigen Computerprogrammen wie Word oder Excel gut ein, nur 16 % geben allerdings an, sehr gut darin zu sein. Rund 60 % sind hingegen laut Selbsteinschätzung sehr gut im Umgang mit Sozialen Me-

dien. Im Unterschied dazu schätzt sich über ein Drittel eher nicht gut ein, wenn es darum geht, anderen Personen zu erklären wie Programme funktionieren. Fast die Hälfte gibt diese Antwort bezogen auf die Erstellung von Multi-Media-Outputs an. 81 % geben wiederum an, gar nicht gut im Programmieren zu sein (siehe dazu Abbildung 1).

Die Auswertung der Post-Tests zeigt dabei nur geringfügige Veränderungen. Eine bessere Einschätzung zeigt sich beim Recherchieren von Informationen aus dem Internet sowie beim Verwenden von Programmen zur Erstellung von Multi-Media-Output. Da hier die Einschätzungen einer Schulklasse fehlen, ist dies jedoch nicht als endgültiges Ergebnis zu interpretieren.

Hinsichtlich der Bewertungen der Workshops stimmt fast ein Viertel der Schüler\*innen zu, dass sie über den Einsatz digitaler Technologien reflektieren konnten; fast zwei Drittel stimmt hier eher zu. Auch bezüglich der Frage, ob sie ihr Verständnis von digitalen Kompetenzen ausbauen konnten, ist die Zustimmung hoch: rund 11 % stimmen sehr zu und rund 59 % stimmen eher zu. Ähnlich hoch sind die Werte hinsichtlich des Interesses an Weiterbildungen zu Themen rund um Digitalisierung im Rahmen der Elementarpädagogik.

In den Workshops zeigt sich, dass neben der Vermittlung und der Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen auch die vermittelte und subjektiv angenommene *Haltung* gegenüber digitalen Medien und Technologien im Elementarbereich einen Einfluss auf die be-

wertete Relevanz hat. Dies soll im Folgenden näher ausgeführt werden.

### 3.3 Identifizierte Herausforderungen im Kindergarten – Blick auf die Gefahren und Risiken

Der Hauptfokus des Projektes ELEMeNT liegt auf der Reflexion von Digitalisierung im Rahmen der Elementarpädagogik sowie auf kompetenzerweiternden Workshops mit BAfEP-Schüler\*innen. Darin sollen sie unter Anleitung der Workshopleiterinnen zu selbstgewählten Herausforderungen Prototypen entwickeln, die in der Elementarpädagogik zum Einsatz kommen können.

Nach einer ersten thematischen Einführung im ersten Workshop wurden durch die Schüler\*innen einige Problemstellungen identifiziert und in Form von Kärtchen festgehalten. Diese Kärtchen wurden gemeinsam thematisch sortiert und anschließend mit Zustimmung der Schüler\*innen in folgende Überkategorien zusammengefasst: Safer Internet, Kreative Mediengestaltung, Planung und Koordination, Weiterbildung und Sorgsamer Umgang mit Digitalen Medien (auch Slow Computing). Die Überkategorien wurden in Form von Kärtchen im Klassenraum verteilt. So konnten sich die Schüler\*innen interessensbasiert den Themen zuordnen (=Aufstellung) und sich in Arbeitsgruppen zusammenfinden. Um das Gruppengefüge zu stärken, durften sich die Schüler\*innen einen Gruppennamen, ein Gruppenlogo und eine geeignete Problemstellung für ihr Thema überlegen. Anhand ihrer eigenen Praxiserfahrungen haben die Schüler\*innen in den beiden weiteren

Workshops 22 Prototypen für die Lösung der identifizierten Herausforderungen entwickelt.

Wie Tabelle 2 zu entnehmen ist, beschäftigten sich nur wenige Gruppen mit Kreativer Mediengestaltung, Planung und Koordination sowie Weiterbildung. Die meisten Gruppen designen im Themenfeld Safer Internet und Slow Computing. Zentral dabei sind die Themen der digitalen Abhängigkeit und Sucht(gefahr). Darunter fallen beispielsweise Projekte, die sich an die Kinder oder Eltern wenden, um über Gefahren aufzuklären, aber auch Prototypen, die eingesetzt werden können, um die Nutzung digitaler Geräte zu minimieren. Alle Prototypen finden sich auf der Projektwebsite.<sup>4</sup>

| <i>Problemstellung</i>    | <i>Themenbeschreibung</i>                              | <i>Anzahl der Prototypen</i> |
|---------------------------|--|------------------------------|
| Safer Internet            | Kinderschutz   | 5                            |
| Kreative Mediengestaltung | Gestaltung von und mit digitalen Medien                | 3                            |
| Planung und Koordination  | Organisations-Apps für Kommunikation, Planung etc.     | 2                            |
| Weiterbildung             | Elternaufklärung und Workshops mit Eltern              | 2                            |
| Slow Computing            | Altersgerechter Umgang der Kinder mit digitalen Medien | 10                           |

*Tabelle 2: Prototypen (Gartner et al. 2023 [CC-BY-SA])*

Dabei zeigt sich, dass insbesondere die eigenen Erfahrungen als Grundlage herangezogen werden. Diese betreffen zweierlei:

*Erstens* thematisieren die Schüler\*innen den erhöhten Konsum von digitalen Medien durch die Kindergartenkinder. Aus der Praxis berichten die Schüler\*innen, dass Kinder vermehrt mit digitalen Geräten beschäftigt sind oder durch die Eltern beschäftigt werden. So verstehen die Schüler\*innen unter Sucht und Anhängigkeit einen unangemessenen Konsum digitaler und insbesondere inadäquater Medien, vor welchem die Kinder ‚geschützt‘ werden müssen. Zudem sehen sie im Gebrauch digitaler Technologien die Gefahr des Kompetenzverlustes oder Nicht-Erwerbs (v. a. bezogen auf soziale Kompetenzen). Folglich plädieren sie dafür digitale Technologien im Elementarbereich nicht oder nur eingeschränkt einzusetzen.

*Zweitens* stehen sie ihrem eigenen Umgang mit digitalen Geräten (v. a. dem Handy) kritisch gegenüber. Sie erkennen darin Gefahren und gewisse Abhängigkeiten im Verhalten, denen Kinder im Kindergartenalter nicht ausgesetzt werden sollen. Eine wichtige Rolle scheinen dabei auch Soziale Medien zu spielen. Wie der Jugend-Internet-Monitor für das Jahr 2022 zeigt, sind 81 % der Jugendlichen in den „inszenierte[n] schöne[n] Bilderwelten“ (Buchegger/ Schedenig: 2) des Sozialen Netzwerks Instagram unterwegs und 70 % nutzen TikTok. Die Rate in dem von uns durchgeführten Pre-Test fällt unter den befragten BAfEP-Schüler\*innen nochmals höher aus: Rund 94 % nutzen zumindest wöchentlich Instagram, rund 88 % TikTok. Dass Jugendliche dem „Smartphone als Leitmedium“ kritisch gegenüberstehen (Möller 2016), zeigt sich auch in den ELEMeNT-Workshops.

Bei beiden erfahrungsbezogenen Begründungsstrategien wird ersichtlich, dass eine tendenziell negative Einstellung gegenüber digitalen Technologien im Kindergarten eingenommen wird. Diese kritische Haltung ist anerkennend hervorzuheben, da sie zeigt, dass den Schüler\*innen etwaige Risiken bewusst sind und sie sich kritisch mit ihrer eigenen Mediennutzung sowie auch mit ihrer Medienbiografie auseinandersetzen. Andererseits zeugt sie aber auch von einem gewissen Widerspruch. Denn während die Schüler\*innen digitale Geräte aus dem Kindergartenalltag verbannen möchten, verwenden sie ihre Smartphones nicht nur regelmäßig in den Pausen der Workshops, sondern ebenso für die Recherche und Ausarbeitung ihrer Themen. Dieser Widerspruch wurde nicht nur von den Workshopleiterinnen bemerkt, sondern auch aktiv von den Schüler\*innen selbst thematisiert. So würden die Schüler\*innen ihren eigenen Aussagen zufolge gerne weniger ‚Screen Time‘ haben und sich bereits vom Smartphone abhängig fühlen. Dabei wird u. a. auch die eigene Kindheit als ‚medienfrei‘ in Bezug auf digitale Medien idealisiert. Ähnliche Befunde hierzu finden sich bei Veenker und Kubandt (2021). Dies lässt auf eine gewisse Hilflosigkeit schließen, was wiederum dafür spricht, digitale Kompetenzen, insbesondere sorgsamem Umgang mit digitalen Medien, stärker in den Bildungsbereich zu integrieren.

Von den Schüler\*innen wird jedoch eine andere, recht einseitige Perspektive eingenommen. So lässt sich vor allem zu Beginn der Workshopreihe eine ablehnende Haltung gegenüber Digitalität im Kindergarten und damit eine „bewahrpädagogische Haltung“ der

Schüler\*innen erkennen (siehe dazu Süß et al. 2018: 84). Mit dem Argument, es sei notwendig, die Kinder vor einem zu hohen digitalen Medienkonsum zu schützen, begründen die Schüler\*innen ihre Ansichten, ähnlich wie bei Veenker und Kubandt (2021), mit dem fehlenden pädagogischen Wert digitaler Medienbildung. Dieser Befund ist in Anbetracht des übermäßigen Konsums digitaler Medien durch die BAfEP-Schüler\*innen als durchaus negativ zu werten, da die Ablehnung digitaler Bildung zu einer Reproduktion der aktuellen Gegebenheiten führen könnte. So ist davon auszugehen, dass die Schüler\*innen ohne entsprechende Sensibilisierung im elementarpädagogischen Professionalisierungsprozess, ihr eigenes – als negativ aufgefasstes – Konsumverhalten im nachgelagerten Berufsalltag an die Kindergartenkinder weitergeben.

Darüber hinaus werden digitale Kompetenzen recht einschränkend begriffen und soziale Fähigkeiten als Gegensatz wahrgenommen. So wird die Notwendigkeit analoger Tätigkeiten zur Entwicklung der kognitiven und motorischen Fähigkeiten betont. Mit dieser Begründung wurden mehrere Projekte zum Thema Sucht und Abhängigkeit der Kinder von digitalen Medien seitens der Schüler\*innen entwickelt. Dass Jugendliche zwischen „menschlich“ und „technisch“ unterscheiden und Digitalisierung vorwiegend mit Technik in Verbindung bringen, zeigt sich auch bei Bergmann und Kolleg\*innen (2022).

Zudem fällt in den ELEMEnt-Workshops ein Fokus auf die Konsumebene auf, obwohl seitens der Workshop-Leiter\*innen wieder-

holt das aktive Gestalten von Medien im Gegensatz zum passiven Konsumieren im Kontext elementarer Bildung betont wurde. Selbst nach explizitem Ansprechen von Gestaltungsmöglichkeiten wird diese Art des Lernens im elementarpädagogischen Bereich tendenziell abgelehnt. Die Schüler\*innen wirken zwar interessiert an der Möglichkeit, digitale Kompetenzen zu erwerben, ohne digitale Geräte zu verwenden<sup>5</sup>, sie nehmen diese Anstöße allerdings nicht in ihre eigenen Projekte auf.

All dies deutet darauf hin, dass digitale Bildung noch zu wenig umfassend und v. a. zu wenig vielfältig an den BAfEPs thematisiert wird. Auch scheinen die bisherigen Praxiseinblicke kaum einen kreativen Umgang mit Digitalität zu bieten. Die Konnexion von Digitalisierung und Technik und der vorwiegend negative Blick auf das Smartphone bzw. Tablet zeigen, dass den Schüler\*innen kaum eine Bandbreite von Digitalisierung vermittelt und der Fokus vorwiegend auf Gefahren und Risiken gerichtet wird.

Erst gegen Ende der Workshopreihe mit der ersten Kohorte wurde im Rahmen der gemeinsamen Reflexion ein Bewusstsein für den Wert digitaler Bildung geschaffen. Hierbei muss jedoch kritisch angemerkt werden, dass längst nicht alle Schüler\*innen von diesem Wert überzeugt wurden und einige weiterhin stark an ihrer bewahrpädagogischen Haltung festhielten. Für das Forschungsprojekt deutet diese Gegebenheit vor allem darauf hin, dass drei geblockte Workshops in größeren Abständen nicht reichen, um eine Sensibilisierung für frühe digitale Bildung zu schaf-

fen und die notwendigen digitalen Kompetenzen auszubauen, was wiederum für die Etablierung digitaler Bildung im Professionalisierungsprozess der Elementarpädagog\*innen spricht. Dies verdeutlicht auch die Relevanz der im Leitfaden „Digitale Medienbildung in elementaren Bildungseinrichtungen“ angesprochenen Weiterbildungen der Elementarpädagog\*innen (Charlotte-Bühler-Institut 2020).

### 3.4 Digitalisierung und Gender – wie geht das zusammen?

Ein weiterer Aspekt, der sich in den Workshops mit den BAfEP-Schüler\*innen zeigte, betrifft geschlechtssensible Pädagogik in der Ausbildungsstätte. So zeigt sich – noch stärker als beim Thema Digitalisierung – dass wenig Auseinandersetzungen zu gendersensiblen Ansätzen oder auch stereotypen Zuschreibungen und Rollenerwartungen stattfinden oder zumindest die Themen für die Schüler\*innen selbst eher einen geringeren Stellenwert haben. Dies überrascht v. a. deswegen, weil im Forschungsdiskurs der Elementarbereich als relevanter Faktor bei der Vermittlung (geschlechter)stereotyper Zuschreibung und ebenso beim Durchbrechen davon angesehen wird (u. a. Romero Tena et al. 2022).

Dass geschlechtersensible Pädagogik im Schul- und Praxisalltag der BAfEP-Schüler\*innen eine untergeordnete Rolle spielt, äußerte sich in den Workshops u. a. dadurch, dass damit lediglich eine geschlechtsumfassende Sprache bzw. „Gendern“ gemeint wird. Andersbehandlungen auf Grund des Geschlechts – wie in der Forschung des Öfteren nachgewiesen (u. a. ebd.; Master/Meltzoff 2020) – wurden von den Schüler\*innen in der Praxis in den Kin-

dergärten kaum wahrgenommen. Wie im Reflexionsgespräch der Workshopleiterinnen festgehalten wurde: „das Thema löst jetzt keine wirkliche Resonanz aus, keine Reaktion darauf, weder in die eine, noch in die andere Richtung“ (K1\_R1\_W3).

Digitalisierung bzw. das Vermitteln von digitaler Bildung im Elementarbereich in Verbindung mit Geschlechtergerechtigkeit zu bringen, fällt vor dem Hintergrund der scheinbar geringen Relevanz beider Themenfelder für die angehenden Pädagog\*innen besonders schwer. Umso wichtiger erscheint daher, Digitalisierung, gendersensible Ansätze sowie auch die Wechselwirkung von Digitalisierung und Geschlechter(un)gerechtigkeiten (und andere soziale Ungleichheitskategorien wie Migrationshintergrund oder die soziale Herkunft) in den Professionalisierungsprozess der Elementarpädagog\*innen zu verankern und damit eine erhöhte Sensibilisierung für den Digital Gender Gap und die digitale Kluft zu erwirken.

#### 4. Conclusio

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass digitale Bildung eine zentrale Rolle einnimmt – v. a. auch, wenn Digitalität vor dem Hintergrund sozialer Ungleichheiten und insbesondere des Digital Gender Gaps betrachtet wird. Dabei ist es unter anderem wichtig, den Elementarbereich in den Blick zu nehmen, zum einen da dieser lange vernachlässigt wurde und zum anderen, weil hier der Grundstein für spätere Bildungserfolge und -misser-

folge gelegt werden kann (Hemmerling 2007; Knauf 2019; Pfeiffer 2010; Rabe-Kleberg 2010).

Neben der notwendigen Ausstattung mit digitalen Technologien in Kindergärten braucht es für eine adäquate frühkindliche Auseinandersetzung mit Digitalität auch notwendige Kompetenzen bei den Pädagog\*innen. Aus den bisher durchgeführten Workshops und den Befragungen im Rahmen des ELEMeNT-Projekts in fünf österreichischen Bildungsanstalten für Elementarpädagogik lassen sich – ohne Anspruch auf Repräsentativität – einige Schlussfolgerungen zum Status Quo der digitalen Medienbildung im Bereich der elementarpädagogischen Ausbildung ziehen. Der Stellenwert der Digitalisierung wird sowohl im „Masterplan Digitalisierung“ (BMBWF 2018) als auch im „BildungsRahmenPlan für elementare Bildungseinrichtungen in Österreich“ betont und ist umfassend auf die Bildung im Kindergarten umzusetzen, insbesondere wenn es um das Verringern sozialer Ungleichheit und einer darauf basierenden Ungleichverteilung von digitalen Ressourcen und Kompetenzen geht.

Die Anforderungen an zeitgemäße Bildung werden auch unter der Förderung der sogenannten „21st century skills“ mit den vier Kompetenzen „Kollaboration“, „Kreativität“, „kritisches Denken“ und „Kommunikation“ diskutiert (kritisch besprochen etwa von Bettinger 2021). Diese Konzepte gehen davon aus, dass den gesellschaftlichen Herausforderungen und dem rasanten technologischen Wandel mit rein wissensbasiertem Unterricht nicht mehr nachgekommen werden kann. Die Auseinandersetzung mit digita-

ler Bildung in der Pädagogik ist daher nicht nur eine Frage des technischen Verständnisses. Bei digitaler Bildung sind neben den technischen Kompetenzen und dem Umgang mit einer Fülle an verfügbaren Informationen und Informationsquellen auch Kompetenzen zur Zusammenarbeit mit anderen kreativen Lösungen und Methoden, Kommunikationskompetenzen und kritisches Denken gefordert (van Laar et al. 2017).

Wie die Erkenntnisse im ELEMeNT-Projekt bisher zeigen konnten, ist eine solch umfassende Auseinandersetzung mit Digitalisierung (im Elementarbereich) an den BAfEP-Schulen – soweit es in den Workshops mit den Schüler\*innen erhoben werden konnte – kaum verbreitet. Vielmehr werden digitale Technologien im Kindergarten kritisch gesehen, was auch teilweise mit dem persönlichen Umgang mit digitalen Geräten begründet wird.

Die vertretene ‚Abwehrhaltung‘ kann dabei dazu führen, dass die erkannten Risiken nicht oder kaum thematisiert werden. Denn wenn der Kindergarten eine ‚analoge‘ Kinderwelt sein soll, entspricht diese vielleicht einem (bewahr)pädagogischen Ansatz, nicht jedoch der Alltagswelt der Kinder. Sie kommen mit digitalen Technologien in Berührung und konsumieren eventuell auch Inhalte, die nicht altersadäquat sind oder eignen sich einen übermäßigen und unreflektierten Konsum digitaler Medien an. Daher ist es wichtig, in elementaren Bildungseinrichtungen einen Raum zu schaffen, diese Erfahrungen zu verarbeiten und einzuordnen.

Um zur Lösung dieser Problemstellungen beizutragen, bedarf es u. a. einer Sensibilisierung der Pädagog\*innen für Herausforde-

rungen digitaler Bildung im Elementarbereich als auch einer vertieften Auseinandersetzung mit den eigenen digitalen Kompetenzen im Rahmen der elementarpädagogischen Professionalisierung (Charlotte-Bühler-Institut 2020). Denn eine umfassende Sensibilisierung und Reflexion eigener Normen und Werte kann zu einer gleichberechtigten Behandlung aller Kinder führen, was wiederum bestehende Ungleichheiten teilweise verringern würde. Dementsprechend ist es Ziel einer gleichberechtigten gendersensiblen Elementarpädagogik, die Kinder bestmöglich auf Anforderungen in der Primarstufe vorzubereiten und damit genügend Bildungschancen zu ermöglichen.

Abschließend bleibt zu sagen, dass Themen der sozialen Ungleichheit, so auch der Digital Gender Gap, im Elementarbereich bisher weniger mit Digitalisierung in Verbindung gebracht wurden. Um die nächste Generation chancengerecht auf die Zukunft vorzubereiten, ist es unablässig diese Verknüpfung im Rahmen einer frühen digitalen Bildung herzustellen, damit Pädagog\*innen ihren eigenen kritischen Blick an die Kinder weitergeben können, ohne die Augen im Namen des vermeintlichen Kinderschutzes vor möglichen Chancen zu verschließen.

## Anmerkungen

- 1 Siehe dazu: <https://element-bildung.at/>
- 2 Vgl. online unter: <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/bef/sb/bildungsrahmenplan.html> (letzter Zugriff: 25.08.2023).
- 3 MINT steht für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.
- 4 Vgl. dazu online unter: <https://element-bildung.at/projekte/> (letzter Zugriff: 25.08.2023).
- 5 Gute Beispiele hierfür finden sich u. a. online unter: <https://mini-maker.de/> (letzter Zugriff: 25.08.2023).

## Literatur

Baacke, Dieter (2007): Medienpädagogik (Nachdr.), Tübingen: Max Niemeyer.

Bergmann, Nadja/Aufhauser, Katharina/Wetzel, Petra (2021a): Frauen – Digitalisierung – Gestaltungsmöglichkeiten, in: Wiener Frauenbarometer, Wien: Frauenservice Wien, 6–13.

Bergmann, Nadja/Meißner, Janis Lena/Haselsteiner, Edeltraud/Pretterhofer, Nicolas (2021b): Sichtbar ist, was gesehen werden soll: Versteckte technologische Arbeit im stationären Einzelhandel, in: SWS-Rundschau, 61(4), 391–411.

Bergmann, Nadja/Fink, Marcel/Nikolatti, Ronja/Sorger, Claudia/Steiner Hannah/Titelbach, Gerlinde (2022): Dekonstruktion von Geschlechterstereotypen in einer digitalisierten Welt?! Die Perspektive von Jugendlichen, Berufsberater\*innen und Unternehmen, Gemeinsamer Forschungsbericht im Rahmen des Projekts „DigiTyps“, Wien.

Bettinger, Patrick (2021): Etablierung normativer Ordnungen als Spielarten optimierter Selbstführung? Die Regierung des Pädagogischen am Beispiel des 4K- und 21st-Century-Skills-Diskurses, in: MedienPädagogik 45, 34–58.

BKA (2022): Frauen und Männer in Österreich: Zahlen, Daten, Fakten 2021, online unter: <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/agenda/frauen-und-gleichstellung/gender-mainstreaming-und-budgeting/gender-daten-index.html> (letzter Zugriff: 25.08.2023).

Buchegger, Barbara/Schedenig, Hannah (2022): Jugend-Internet-Monitor 2022: Das sind die beliebtesten Sozialen Netzwerke, in: Medienimpulse, 60(1).

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) (2018): Masterplan Digitalisierung, online unter: <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/dibi/mp.html> (letzter Zugriff: 25.08.2023).

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) (Hg.) (2021): Nationaler Bildungsbericht Österreich 2021, online unter: [https://www.parlament.gv.at/dokument/XXVII/III/527/imfname\\_1146443.pdf](https://www.parlament.gv.at/dokument/XXVII/III/527/imfname_1146443.pdf) (letzter Zugriff: 25.08.2023).

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF)/PH Wien/IV/Wissensfabrik (2021): Auf dem Weg zum MINT-Schwerpunkt. Anregungen für Kindergärten und Schulen aus der Praxis für die Praxis, Wien, online unter: [https://www.mintschule.at/wp-content/uploads/mintschule.at\\_praxisleitfaden\\_21-07.pdf](https://www.mintschule.at/wp-content/uploads/mintschule.at_praxisleitfaden_21-07.pdf) (letzter Zugriff: 25.08.2023).

Charlotte-Bühler-Institut (2020): Digitale Medienbildung in elementaren Bildungseinrichtungen, online unter: [https://www.charlotte-buehler-institut.at/wp-content/uploads/2020/11/ep\\_digitale\\_medienbildung.pdf](https://www.charlotte-buehler-institut.at/wp-content/uploads/2020/11/ep_digitale_medienbildung.pdf) (letzter Zugriff: 25.08.2023).

Chetty, Krish/Qigui, Liu/Gcora, Nozibele/Josie, Jaya/Wenwei, Li/Fang, Chen (2018): Bridging the digital divide: Measuring digital literacy, in: *Economics* 12(1), 1–21.

Dindler, Christian/Smith, Rachel C./Iversen, Ole Sejer (2020): Computational empowerment: Participatory design in education, in: *CoDesign* 16(1), 66–80.

Eichmann, Hubert/Schönauer, Annika/Schörpf, Philip/Jatic, Ademir (2019): Soziale Risiken von Digitalisierungsprozessen: Trendanalysen im Erwerbs- und Privatleben mit Fokus auf Wien, in: Projektbericht FORBA im Auftrag der Arbeiterkammer Wien.

EIGE (2021): Gender Statistics Database: Female teachers – as % of all teachers, by education level, online unter: [https://eige.europa.eu/gender-statistics/dgs/indicator/ta\\_wrklab\\_lab\\_employ\\_selected\\_educ\\_educ\\_uoe\\_perd03/bar](https://eige.europa.eu/gender-statistics/dgs/indicator/ta_wrklab_lab_employ_selected_educ_educ_uoe_perd03/bar) (letzter Zugriff: 25.08.2023).

Eurostat (2023): Employed ICT specialists by sex, online unter: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/bookmark/b5172f33-1f79-4f07-833d-d40bf4898663?lang=en> (letzter Zugriff: 25.08.2023).

Hemmerling, Annegert (2007): Der Kindergarten zwischen bildungspolitischer Vision und sozialpolitischen Herausforderungen, in: Hemmerling, Annegert (Hg.): *Der Kindergarten als Bildungsinstitution: Hintergründe und Perspektiven*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 18–27.

Initiative D21 (2020): Digital Gender Gap: Lagebild zu Gender(un)gleichheiten in der digitalisierten Welt, in: Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit.

Iversen, Ole Sejer/Smith, Rachel C./Dindler, Christian (2018): From computational thinking to computational empowerment: A 21st century PD agenda, *Proceedings of the 15th Participatory Design Conference: Full Papers* 1, 1–11.

Kayali, Fares/Schwarz, Vera/Schwarz, Petra (2020): Von Computational Thinking zu Computational Empowerment – digitale Bildung und Kreativität, in: Fritz, Judith/Tomaschek, Nino (Hg): Impulse für einen Digitalen Humanismus: Menschliche Werte in der virtuellen Welt, Münster/New York: Waxmann, 159–167.

Knauf, Helen (2019): KITA 2.0 Potenziale und Risiken von Digitalisierung in Kindertageseinrichtungen, in: Bildung und Digitalisierung, 36–41.

Lauricella, Alexis R./Cingel, Drew P. (2020): Parental influence on youth media use, in: Journal of Child and Family Studies 29(7), 1927–1937.

Leitner, Andrea/Lassnig Lorenz (2018): Geschlechtersegregationen in der Bildung: Empirische Grundlagen zur Weiterentwicklung von Genderindikatoren und Maßnahmen in der WIST, Projektbericht IHS, Wien.

Luka, Ineta (2014): Design Thinking in Pedagogy, in: The Journal of Education, Culture, and Society 5(2), 63–74.

Master, Allison/Meltzoff, Andrew N. (2020): Cultural Stereotypes and Sense of Belonging Contribute to Gender Gaps in STEM, in: International Journal of Gender, Science and Technology, 12(1), 152–177.

Möller, Renate (2016): Das Smartphone als Leitmedium, in: Becker, Ulrike/Friedrichs, Henrike/von Gross, Friederike/Kaiser, Sabine (Hg.): Ent-Grenztes Heranwachsen, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 185–199.

mpfs (2020): miniKIM-Studie 2020: Kleinkinder und Medien: Basisuntersuchung zum Medienumgang 2- bis 5-jähriger in Deutschland, online unter: [https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/miniKIM/2020/lfk\\_miniKIM\\_2020\\_211020\\_WEB\\_barrierefrei.pdf](https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/miniKIM/2020/lfk_miniKIM_2020_211020_WEB_barrierefrei.pdf) (letzter Zugriff: 25.08.2023).

Müller, Anita/Marci-Boehncke, Gudrun/Rath, Matthias (2012): KidSmart – Medienkompetent zum Schulübergang, in: Medienimpulse 50 (1), 1–21.

Nolte, David (2014): Eine Frage der Medienkompetenz?, in: Frühe Bildung, 3(4), 214–221.

Pfeiffer, Friedhelm. (2010): Entwicklung und Ungleichheit von Fähigkeiten: Anmerkungen aus ökonomischer Sicht, in: Krüger, Heinz-Hermann/Rabe-Kleberg, Ursula/Kramer, Rolf-Torsten/Budde, Jürgen (Hg.): Bildungsungleichheit revisited: Bildung und soziale Ungleichheit vom Kindergarten bis zur Hochschule, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 25–44.

Prawits, Katrin (2022): Medienbildung in der Elementarpädagogik. Ein- und Ausblicke auf den Hochschullehrgang „Digitale Medienbildung in der Elementarpädagogik“, in: Medienimpulse 60(3), 1–26.

Rabe-Kleberg, Ursula (2010): Bildungsarmut von Anfang an? Über den Beitrag des Kindergartens im Prozess der Reproduktion sozialer Ungleichheit, in: Krüger, Heinz-Hermann/Rabe-Kleberg, Ursula/Kramer, Rolf-Torsten/Budde, Jürgen (Hg.): Bildungsungleichheit revisited: Bildung und soziale Ungleichheit vom Kindergarten bis zur Hochschule, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 45–54.

Reidl, Sybille/Streicher, Jürgen/Hock, Marlene/Hausner, Beatrix/Waibel, Gina/Gürtl, Franziska (2020): Digitale Ungleichheit, Wien: Österreichische Forschungsfördergesellschaft, 1–40.

Riggins, Frederick, J./Dewan, Sanjeev (2005): The Digital Divide: Current and Future Research Directions, in: Journal of the Association for Information Systems 6(12), 298–337.

Romero Tena, Rosalía/Barragán-Sánchez, Raquel/Martínez-Pérez, Sandra/Palacios-Rodríguez, Antonio (2022): Habits, norms and use of technologies at home from a gender perspective in early childhood, in: Digital Education Review 41, 19–31.

Saferinternet.at (2020): Studie: 72 Prozent der 0- bis 6-Jährigen im Internet, online unter: <https://www.saferinternet.at/news-detail/neue-studie-72-prozent-der-0-bis-6-jaehrigen-im-internet> (letzter Zugriff: 25.08.2023).

Sorger, Claudia/Nikolatti, Ronja/Aufhauser, Katharina/Reichert, Helga (2023a): Wenn Mama und Papa arbeiten: Bedarf und Ausbau der Kinderbetreuung in Salzburg, Studie im Auftrag von AMS Salzburg und AMS Tirol.

Sorger, Claudia/Nikolatti, Ronja/Aufhauser, Katharina/Reichert, Helga (2023b): Wenn Mama und Papa arbeiten: Bedarf und Ausbau der Kinderbetreuung in Tirol, Studie im Auftrag von AMS Salzburg und AMS Tirol.

Süss, Daniel/Lampert, Claudia/Trültzsch-Wijnen, Christine W. (2018): Medienpädagogische Ansätze: Grundhaltungen und ihre Konsequenzen, in: Medienpädagogik, Studienbücher zur Kommunikations- und Medienwissenschaft, Wiesbaden: Springer VS, 83–107.

Theunert, Helga/Demmler, Kathrin (2007): Medien entdecken und erproben: Null- bis Sechsjährige in der Medienpädagogik, in: Theunert, Helga (Hg.): Medienkinder von Geburt an: Medienaneignung in den ersten sechs Lebensjahren, München: kopaed, 91–118.

van Dijk, Jan (2005): The deepening divide: inequality in the information society: Thousand Oaks, California: Sage Pub.

van Dijk, Jan (2020): The digital divide, Cambridge, UK; Medford, MA: Polity.

van Laar, Ester/van Deursen, Alexander J.A.M./van Dijk, Jan A.G.M./de Haan, Jos (2017): The Relation between 21st-Century Skills and Digital Skills: A Systematic Literature Review, in: Computers in Human Behavior 72, 577–88.

Veenker, Jaqueline/Kubandt, Melanie (2021): Digitalisierung – (k)ein Thema der Erzieher\_innenausbildung?!, in: Sozial Extra 45, 311–314.