

Pädagogische Hochschule Freiburg

Fakultät für Bildungswissenschaften
Institut für Erziehungswissenschaften

Hausarbeit

Deutschland und Estland im Vergleich

Das deutsche und das estnische Schulsystem

Vorgelegt von:

Camilla Illy
Dreikönigstraße 34
79102 Freiburg
camilla.illy@stud.ph-freiburg.de

Studiengang:

M.A. Lehramt Primarstufe
2. Fachsemester (WiSe 22)
Matrikelnummer: 1604186

Fächerkombination:

Deutsch und Kunst

Seminar

Lehrerfortbildungssysteme im
europäischen Vergleich

Dozent:

Dr. Patrick Blumschein

Ort und Datum:

Freiburg, den 16.09.2022

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Forschungsstand	4
3. Das Schulsystem in Deutschland	7
3.1 <i>Bildungsgeschichte</i>	7
3.2 <i>Schulsystem</i>	9
3.2.1 Struktur des Bildungswesens	9
3.2.2 Unterrichtsalltag	10
3.2.3 Lehrperson und Schulleitung	10
3.3 <i>LehrerInbildung in Deutschland</i>	11
3.3.1 LehrerInausbildung	11
3.3.2 LehrerInfortbildung und -weiterbildung	12
4. Das Schulsystem in Estland	15
4.1 <i>Bildungsgeschichte</i>	15
4.2 <i>Schulsystem</i>	17
4.2.1 Struktur des Bildungswesens	17
4.2.2 digitaler Unterrichtsalltag	18
4.2.3 Lehrperson und Schulleitung	19
4.3 <i>LehrerInbildung in Estland</i>	20
4.3.1 LehrerInausbildung	20
4.3.2 LehrerInnenfortbildung und -weiterbildung	21
5. Handlungsempfehlungen für Deutschland	23
6. Fazit	25
7. Literaturverzeichnis	27
8. Eigenständigkeitserklärung	32

1. Einleitung

Alle Schulen sind digital ausgestattet: Smartboards, PCs und Tablets gehören zu der Grundausrüstung, genauso wie ein schneller Internetzugang. Schulbücher und weitere Unterrichtsmaterialien werden von den Schülerinnen und Schülern digital abgerufen. Zudem gibt es eine Plattform, die alle relevanten schulbezogenen Daten erfasst und verwaltet, von Lernmaterialien, über Noten, bis hin zu Berichten aus dem Schulalltag.

In Deutschland eine Traumvorstellung, in Estland die Realität – und dies schon eine lange Zeit. Was sich für die deutschen Bürgerinnen und Bürger wie eine Beschreibung für die Schule der Zukunft anhört, ist für die estnischen Bürgerinnen und Bürger bereits seit 1999 die Schule der Gegenwart.

Ganz anders in Deutschland – die Corona-Pandemie hat die großen Lücken des deutschen Bildungssystems schonungslos aufgedeckt und uns Bürgerinnen und Bürger die bittere Realität vor Augen geführt: kein flächendeckendes, funktionierendes W-LAN, keine ausreichende Anzahl an mobilen Endgeräten und keine von der Lehrkraft geförderten digitalen Kompetenzen.

Die vorliegende Arbeit verfolgt das grundlegende Ziel, einen genaueren Einblick in das deutsche und das estnische Schulsystem zu geben, um schlussendlich folgender Frage auf den Grund zu gehen:

Was kann Deutschland hinsichtlich der Digitalisierung von Estland lernen?

Diese Frage zielt insbesondere auf die Digitalisierung auf der schulbezogenen Ebene ab, schließt aber auch außerschulische Aspekte mit ein. Um eine adäquate Antwort auf die Frage zu bekommen, wird zunächst der aktuelle Forschungsstand beleuchtet, indem repräsentative Studien dargelegt werden. Anschließend wird das deutsche Bildungssystem beleuchtet, indem die Bildungsgeschichte, das aktuelle Schulsystem und die Lehrkraftbildung, mit Fokus auf den digitalisierungsbezogenen LehrerInfortbildungsangeboten, thematisiert wird. Daran anknüpfend wird das estnische Bildungssystem aufgeführt. Vor dem Hintergrund der beiden Schulsysteme werden im darauffolgenden Kapitel Handlungsempfehlungen für Deutschland ausgesprochen. Abschließend erfolgt ein zusammenfassendes Fazit.

2. Forschungsstand

Bereits vor dem Ausbruch der Corona-Pandemie im Jahr 2020 zeigten repräsentative Studien, dass das deutsche Bildungssystem gerade im Hinblick auf die digitale Ausstattung große Schwachstellen aufweist: Deutschland belegte im internationalen Vergleich in der PISA-Studie aus dem Jahr 2018 den 76. Platz – von 78 möglichen Plätzen. (Vgl. OECD, 2020, S. 4) Diese Lücke auf der digitalen Ebene im deutschen Schulwesen machte sich besonders durch die Corona-Pandemie bemerkbar. Die Konsequenz dieser Lücke auf die Kompetenzentwicklung nennt die Studie von Hammerstein, König, Dreisörner und Frey, die im Frühjahr 2020 im Rahmen des Projekts „Coronabedingte Bildungsbenachteiligungen erkennen und verringern“ (CoBi) entstanden ist. (Vgl. Hammerstein et al., 2021) Andreas Frey, ein Autor der Meta-Studie, bezeichnet die durchschnittliche Kompetenzentwicklung während des Distanzunterrichts Anfang 2020 „als Stagnation mit Tendenz zu Kompetenzeinbußen“. (Frey, 2020) In Anknüpfung daran vergleicht er die Effektivität des Distanzunterrichts mit den Sommerferien, was die Erfolglosigkeit des notgedrungenen Konzepts zu Beginn der Pandemie erahnen lässt. Den in diesem Zusammenhang stehenden Anstieg der sozialen Ungleichheit thematisiert der Forscher und Autor im gleichen Kontext. (Vgl. Hammerstein et al., 2021, S. 8)

Eine weitere Meta-Analyse, die über 2,5 Millionen Schülerinnen und Schüler miteinschließt, kommt diesbezüglich zu dem Ergebnis, dass durch die erste Schulschließung ein Viertel des gesamten Schuljahrs verloren gegangen ist. Hierbei ist zu erwähnen, dass der Anteil des verloren gegangenen Schuljahrs durch die zweite Schulschließung weiter angestiegen ist. (Vgl. Leopoldina, 2021, S. 8 f.)

Studien, die nicht nur den ersten Lockdown berücksichtigt haben, sondern beide Schulschließungen in den Blick genommen nehmen, liefern überwiegend ähnliche, alarmierende Ergebnisse. Es ist ein drastischer Rückgang der aktiven Lernzeit und somit auch ein negativer Einfluss auf die kognitive Entwicklung der Schülerinnen und Schüler festgestellt worden.

Ein entscheidender Grund für die aufgeführten Ergebnisse verschiedener Studien bezüglich des Distanzunterrichts ist die unzureichende digitale Infrastruktur in Deutschland, die bereits mit der PISA-Studie aus dem Jahr 2018 angeschnitten wurde. Die Studie eGovernment MONITOR 2021 der Initiative D21 und der Technischen Universität München, durchgeführt von KANTAR, bei der über 7.800 Menschen online teilgenommen haben, beleuchtet die Problemfelder auf der digitalen Ebene. Im Bereich der Bildung zeigte eine Befragung, dass

Probleme mit dem Internet, worunter Netzprobleme und Probleme mit der Geschwindigkeit fallen, die größte Hürde im digitalen Unterricht waren, gefolgt von mangelnden Digitalkompetenzen der Lehrkräfte. Einige befragten Personen sehen auch die vielen, beziehungsweise unkoordinierten Kommunikationswege als ein Hindernis im digitalen Schulunterricht an. (Vgl. KANTAR, 2021, S. 46)

Mit diesen Problemen hatte Estland während den beiden Schulschließungen nicht zu kämpfen. Ohne große Umstellungen konnte weiter gelernt und gelehrt werden. Die Voraussetzungen für einen funktionierenden digitalen Distanzunterricht wurden bereits vor einigen Jahren geschaffen: Seit 1999 treibt Estland die Digitalisierung der Bildungseinrichtungen voran. (Vgl. Hartleb, 2021, S. 70) Dies wird in Kapitel 4. *Das Schulsystem in Estland* genauer thematisiert.

Betrachtet man die Ergebnisse der PISA Studie aus dem Jahr 2018, wird schnell klar, dass Estland im Bereich der Bildung vieles richtig macht. In der großen Untersuchung, in der grundlegende Kompetenzen von fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schülern erfasst wurden, landete Estland auf Platz 1 und ist somit der Spitzenreiter. (Vgl. Reiss et al., 2018, S. 4 ff.) Im Bereich *Lesekompetenz* erreichten die estnischen Schülerinnen und Schüler insgesamt 523 Punkte. Der Durchschnitt der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, bei der 37 Staaten beteiligt sind, liegt bei 488 Punkten. (Vgl. ebd., S. 4) Auch im Bereich der *Mathematik* liegt Estland mit 523 Punkten über dem OECD-Durchschnitt und belegt europaweit den ersten Platz, weltweit den 3. Platz nach Japan und der Republik Korea. (Vgl. ebd., S. 13) Diese beiden Länder sind im Bereich der *Naturwissenschaften* mit 530 Punkten von Estland überholt worden. (Vgl. ebd., S. 15)

Vor diesem Hintergrund scheint es weniger überraschend, dass der Anteil der leistungsschwachen Schülerinnen und Schüler in allen drei Bereichen in Estland lediglich 4,7 Prozent beträgt, was die PISA Studie aus dem Jahr 2015 offenlegt. Laut dieser Untersuchung ist der Anteil der leistungsschwachen Schülerinnen und Schüler in Deutschland mit 9,8 Prozent mehr als doppelt so hoch. Deutschland liegt jedoch immer noch unter dem Durchschnitt der OECD-Länder, der bei 13 Prozent liegt. (Vgl. OECD, 2016, S. 5)

Nicht nur die erzielten Leistungen der Esten in den drei zuvor ausgeführten Kompetenzbereichen sprechen für ein effizientes und gut durchdachtes Bildungssystem, sondern auch die Ergebnisse hinsichtlich der Chancengleichheit und Bildungsgerechtigkeit. Nach der PISA-Studie 2015 ist Estland in diesem Gebiet europäischer Spitzenreiter (Vgl. ebd., S. 8)

Nicht nur im Bereich der Bildung nimmt Estland die Vorreiterrolle ein, sondern auch im Bereich der Gesundheit, wie eine Vergleichsstudie, die insgesamt 17 Länder miteinschließt, demonstriert: Mit signifikantem Abstand zu allen anderen Ländern führt Estland den Digital-Health-Index der Länderstudie. In dieser wurden drei Kategorien differenziert betrachtet. Im Fokus der großen Untersuchung stehen die *Policy-Aktivität*, die *Digital Health Readiness* und die *tatsächliche Datennutzung*. (Vgl. Deimel, 2018, S. 104)

Insgesamt ist festzuhalten, dass Estland ein gut organisiertes und krisenfestes Schulsystem hat, welches die estnischen Schülerinnen und Schüler auf ein solides Bildungsniveau bringt und welches auch als Vorbild für andere Länder fungieren kann. Vor allem ist vor dem Hintergrund der beachtlichen Ergebnisse der estnischen Schülerinnen und Schüler im Rahmen der Pisa-Studie bemerkenswert, dass Estland lediglich 2,7 Prozent seines Brutto-Inlands-Produkts (BIP) für Bildung ausgibt. Somit wendet der baltische Staat 30 Prozent weniger Bildungsbudget auf als der gesamte Schnitt aller Länder der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. (Vgl. OECD, 2022)

3. Das Schulsystem in Deutschland

Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit dem deutschen Schulsystem. Dafür wird zunächst ein Blick auf die Bildungsgeschichte von Deutschland geworfen und relevante Ereignisse in Bezug auf das Thema der Hausarbeit in tabellarischer Form aufgeführt. Anschließend wird das aktuelle Schulsystem genauer betrachtet und im Zuge dessen die Ausgaben für Bildung dargelegt. Daran anknüpfend werden die LehrerInausbildung und Lehrerfortbildungsangebote beleuchtet. Der Fokus hierbei liegt auf den digitalisierungsbezogenen Angeboten.

3.1 Bildungsgeschichte

1763	Erste Schulpflicht in Preußen
1810	Gründung der Universität Berlin
1811	Erste Seminare für Lehrkräfte
1871	Einführung von Berufsschulen
1872	staatliche Schulinspektion ➤ alle Schulen unterliegen der staatlichen Aufsicht
1880	rechtliche Durchsetzung der Unterrichtspflicht
1908	Frauen dürfen studieren
1910	Neuer Schultyp ➤ dritte Säule des Schulsystems: Mittelschule
1919	Allgemeine Schulpflicht
1920	Grundschulbesuch wird verpflichtet
1933	Ausschluss der Juden von Schulen
1946	Einheitsschule in der SBZ
1949	Verankerung des Bildungsföderalismus im Grundgesetz
1959	Einführung der POS in der DDR
1964	Vereinheitlichung des Schulwesens durch Hamburger Abkommen
1969	Änderungen im Berufsbildungsgesetz
1990	Abwicklung des DDR-Schulwesens durch Wiedervereinigung
1996	Verankerung des Rechtsanspruchs auf Kindergartenplatz
1997	KMK beschließt länderübergreifende Bildungsstandards
1999	Bologna-Prozess
2001	PISA-Schock
2009	Einführung von Inklusionsklassen
2016	KMK Strategie „Bildung in der digitalen Welt“
2019	DigitalPakt: ➤ Bund stellt 5 Milliarden Euro für digitale Bildungsinfrastruktur zur Verfügung
2020	Erweiterung des DigitalPakts ➤ drei ZV (Zusatzvereinbarungen) mit jeweils 1,5 Mrd. Euro

Vor der rechtlichen Durchsetzung der Unterrichtspflicht Ende des 19. Jahrhunderts besuchten nur wenige Kinder die Schule. Es gab eine Sonntagsschule, die von einem Pfarrer geleitet wurde und sogenannte Hauslehrer, die in der Regel die höhere Gesellschaftsschicht unterrichteten. Bereits vor der Einführung der allgemeinen Unterrichtspflicht wurden durch Friedrich Wilhelm I. Versuche unternommen, eine Unterrichtspflicht durchzusetzen, es haperte jedoch an der Umsetzung. (Vgl. Van Ackeren et al., 2009, S. 14)

Gegen Ende des Jahrhunderts, im Jahr 1880, wurde dann die Unterrichtspflicht eingeführt. Das preußische Schulsystem wurde modernisiert, es wurde aber weiterhin zwischen niederen Schulen (Grundschule) und höheren Schulen (Gymnasium) unterschieden. Dreißig Jahre später wurde ein neuer Schultyp etabliert. Die Mittelschule, die dritte Säule des Schulsystems, kam hinzu. (Vgl. ebd., S. 34)

Schließlich wurde nach dem Ende des ersten Weltkrieges, 1919, die allgemeine Schulpflicht in der Weimarer Verfassung verankert, die einen Besuch an einer staatlichen Schule beziehungsweise an einer staatlich anerkannten, privaten Schule verpflichtet. In dieser wurden wichtige Grundsätze festgehalten, wie beispielsweise die Durchlässigkeit des Schulsystems und die Gleichberechtigung hinsichtlich des Zugangs zur Bildung. (Vgl. Demmer, 2021, S. 24)

Die formulierten Grundsätze änderten sich zwei Jahrzehnte später erheblich. Ab dem Jahr 1933 stand das Schulsystem im Schatten des Nationalsozialismus. Die Zahl der Schulplätze wurde verknappt, Zugangsmöglichkeiten eingeschränkt und die nationalsozialistische Ideologie im Schulalltag indoktriniert. (Vgl. Gottfried, 2021, S. 3 ff.) Nach dem Ende des zweiten Weltkrieges wurde dann im Potsdamer Abkommen eine Demokratisierung des Bildungswesens formuliert. In dem Zeitraum von der Nachkriegszeit bis heute geschahen weitere nennenswerte Ereignisse, wie beispielsweise der Bologna-Prozess und der PISA-Schock, die unser Schulsystem nachhaltig beeinflusst haben (siehe Tabelle).

Zuletzt ist ein wichtiger Schritt in der Bildungsgeschichte bezüglich der Digitalisierung zu nennen. Die Kultusministerkonferenz (KMK) legte 2016 ein Handlungskonzept mit der Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ vor, das 2017 erweitert wurde. (Vgl. KMK, 2017) Zwei Jahre später, 2019, wurde der sogenannte *DigitalPakt Schule* eingeführt, mit welchem die Digitalisierung an Schulen in einem Zeitraum von fünf Jahren mit rund fünf Milliarden Euro gefördert werden soll. Diese Summe wurde aufgrund der Corona-Pandemie um drei Zusatzvereinbarungen erweitert, das heißt insgesamt um 1,5 Milliarden Euro.

3.2 Schulsystem

Im Folgenden wird das aktuelle deutsche Schulsystem aufgezeigt, indem die Struktur des Bildungswesens dargelegt wird. Danach wird kurz der durch die Corona-Pandemie veränderte Unterrichtsalltag und die Rolle der Lehrperson und der Schulleitung beschrieben.

3.2.1 Struktur des Bildungswesens

Im deutschen Bildungswesen gibt es staatliche und nicht staatliche Akteure. Die staatlichen Akteure, worunter Bund, Länder, Kommunen und Gremien des kooperativen Föderalismus und Gremien zur Politikberatung fallen und die nicht staatlichen Akteure, die sich aus unterschiedlichen Interessenvertretungen zusammensetzen, gehen unterschiedlichen Aufgaben nach. Die äußeren Schulangelegenheiten sind Aufgaben der Gemeinden, die inneren Schulangelegenheiten sind Ländersache. Somit gestalten und finanzieren die Länder das Schulwesen, worunter auch die Erlassung von Verordnungen und Gesetzen fällt. (Kultusministerkonferenz, 2021, S. 49 f.) Den Schulen sollen jedoch beispielsweise hinsichtlich der Personalauswahl mehr Autonomie zugeschrieben werden (Vgl. Deutscher Bundestag, 2020, S. 6 f.)

Das Bildungswesen der deutschen Bundesrepublik besteht aus dem Elementarbereich, dem Primarbereich, der Sekundarbereich I und II, dem Tertiärbereich und dem Quartärbereich. Konkreter gesagt gliedert sich die schulische Laufbahn in den Bereich der Vorschule, der Grundschule, die in der Regel vier Schuljahre umfasst, der Sekundarstufe I, nach der entweder die gymnasiale Oberstufe oder die berufsbildende Schule folgt. Der daran anknüpfende tertiäre Bildungsbereich schließt die Bildung an Hochschulen, Universitäten, Berufsbeziehungsweise Fachakademien und Fachschulen ein. Alle Formen der Weiterbildung, die danach folgen, zählen zum quartären Bildungsbereich. (Kultusministerkonferenz, 2021, S. 23 ff.)

Die zuletzt genannte Stufe des deutschen Bildungssystems hat im Wandel der Zeit immer mehr an Bedeutung gewonnen und ist im Sinne des lebenslangen Lernens notwendig. In diesem Kontext ist E-Learning zu nennen, dessen Konzept im Bereich der Weiterbildung zur Anpassung an den Fortschritt auf technischer Ebene populärer wird. Die Weiterbildung, die unterschiedlichen Funktionen nachgeht, „umfasst gleichrangig die Bereiche der allgemeinen, beruflichen, wissenschaftlichen und gesellschaftspolitischen Weiterbildung“. (Vgl. ebd., S. 27)

3.2.2 Unterrichtsalltag

Der Unterrichtsalltag in Deutschland hat sich durch den Digitalisierungsschub, der als Resultat des Distanzunterrichts angesehen werden kann, verändert. Für viele Lehrkräfte führte der Distanzunterricht notgedrungen zu einem Umdenken des eigenen Unterrichts, da das Festhalten an rein traditionellen Unterrichtsmethoden durch den Wechsel des Lernorts nicht mehr möglich war. Das sorgte dafür, dass einige Lehrkräfte erstmals in die zuvor unbekannte Welt des digitalen Lehrens und Lernens eingetaucht sind und so neue digitale Plattformen und Tools kennengelernt haben. Zu diesem Ergebnis gelangt auch die Studie von König und Greffin, die 173 Lehrpersonen miteinschließt. Diese empirische Studie misst die Nutzung digitaler Unterrichtsmethoden auf einer Skala von 1 (gar nicht) bis 5 (immer). Vor den Schulschließungen wurde ein Wert von 2,52 erreicht, das heißt, es wurden lediglich selten bis manchmal digitale Medien im Unterricht eingesetzt. Seit der Corona-Pandemie stieg der Wert auf 3,85 an. In anderen Worten bedeutet dieser signifikante Anstieg, dass die Zuhilfenahme von digitalen Werkzeugen deutlich zugenommen hat. (Vgl. Reintjes et al., 2021, S. 32f.)

Die Etablierung digitaler Lehr- Lernsequenzen und -methoden in den Unterricht kann als positives Resultat der Corona-Pandemie und als einen notwendigen Schritt angesehen werden, den Unterricht kreativer, zeitgemäßer, vielfältiger und entwicklungsorientierter zu gestalten.

3.2.3 Lehrperson und Schulleitung

Trotz der vergleichsweise guten Bezahlung der Lehrkräfte in Deutschland, die teilweise fast doppelt so hoch ist wie in anderen Ländern, ist ein Lehrkraftmangel zu verzeichnen. (Vgl. OECD, 2021, S. 455 f.) Dadurch, dass ein nicht zu unterschätzender Anteil der Lehrpersonen in Deutschland ihr 55. Lebensjahr überschritten haben und somit voraussichtlich in den kommenden zehn Jahren aus dem Schuldienst austreten werden, müssen viele Lehrpersonen nachrücken. In Baden-Württemberg wird schätzungsweise mehr als jede fünfte Lehrperson im kommenden Jahrzehnt altersbedingt aus dem Schuldienst austreten. (Vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2021, S. 4)

Es ist nicht nur ein Mangel an Lehrpersonen vorhanden, sondern auch an Schulleitungen, die in Deutschland überwiegend weiblich sind und ein Durchschnittsalter von 53 Jahren haben. (Vgl. Cramer, 2020, S.1 f.) Dazu kommt, dass sich ein substanzieller Prozentsatz der Schulleitungen vorstellen kann, das Amt abzugeben. (Vgl. Wübben Stiftung, 2022, S. 7 f.)

3.3 LehrerInbildung in Deutschland

Das letzte Teilkapitel des dritten Kapitels setzt sich mit der LehrerInbildung in Deutschland auseinander und unterscheidet zwischen der LehrerInausbildung und der LehrerInfortbildung und -weiterbildung mit dem Fokus auf den digitalisierungsbezogenen LehrerInfortbildungen.

3.3.1 LehrerInausbildung

Die LehrerInausbildung wird durch Landesrecht geregelt und ist Aufgabe der Kultus- und Wissenschaftsministerien der Länder. Genauer gesagt regeln diese die Ausbildung durch Prüfungs-, Ausbildungs- und Studienordnungen. Mit dem Bologna-Prozess, der für eine Vereinheitlichung von Studiengängen und Studienabschlüssen im europäischen Raum durch die Einführung von Bachelor- und Masterabschlüssen sorgte, kam es zu strukturellen Veränderungen in der LehrerInbildung. Weitere Reformen im Bereich der LehrerInbildung werden in allen Ländern angestrebt, wie beispielsweise eine stärkere Praxisorientierung, eine bessere Unterstützung in der Berufseinstiegsphase oder eine bessere Ausbildung der Lehrpersonen bezüglich methodischer und diagnostischer Kompetenzen. (Vgl. Kultusministerkonferenz, 2016)

Die inhaltlichen Schwerpunkte der Ausbildung basieren auf den gesetzten Standards für die Lehrkraftbildung, die zu erfüllende Anforderungen an die Lehrkraft stellen und zur Sicherung schulischer Bildung, wie auch zur Weiterentwicklung dieser beitragen sollen. Die Mitwirkung an der Schulentwicklung, die stetige Weiterentwicklung der Kompetenzen durch Fort- und Weiterbildungsangebote und die verantwortungsbewusste und kompetente Ausübung der Beurteilungs- und Beratungsaufgabe bilden drei der formulierten Standards, die sich auf die Bildungs- und Erziehungsziele der Schulgesetze stützen. (Vgl. Kultusministerkonferenz, 2004, S. 3)

Die darauf basierenden Schwerpunkte der Ausbildung in Bildungswissenschaften, die im Dezember 2004 beschlossen wurden, setzen sich aus elf Teilaspekten zusammen. Unter anderem werden die *Differenzierung, Integration und Förderung* als einen Aspekt aufgelistet. Die vorherrschende Heterogenität in Schulklassen wird als Bedingung an Unterricht und Schule angesehen. In den curricularen Schwerpunkten der LehrerInausbildung ist auch die Medienbildung verankert, die den Umgang mit Medien auf der praktischen, didaktischen und konzeptionellen Ebene miteinschließt. (Vgl. ebd., S. 5)

3.3.2 LehrerInfortbildung und -weiterbildung

Die bereits angeschnittenen Schwerpunkte der Lehrkraftausbildung im vorherigen Teilkapitel berücksichtigen auch die dritte Stufe der LehrerInbildung, die Fort- und Weiterbildung, die „auf den Erhalt, die Aktualisierung sowie die Weiterentwicklung der vorhandenen beruflichen Kompetenzen ausgerichtet [ist]“. (Kultusministerkonferenz, 2004, S. 4)

Nicht nur die LehrerInausbildung ist Landesrecht, sondern auch die LehrerInfort- und -weiterbildung, das heißt, dass deutschlandweit unterschiedliche strukturierte Spezifika der LehrerInbildung existieren, die sich in ihrer Ausdifferenzierung, ihren Organisationsformen und ihrer Dezentralisierung unterscheiden. (Vgl. Klapproth-Hildebrandt et al., 2018, S. 8) In den individuellen Schul- beziehungsweise Bildungsgesetzen, die in den verschiedenen Bundesländern gelten, sind die gesetzlichen Regelungen zu den Lehrkraftfort- und -weiterbildungen verankert. (Vgl. French et al., 2014, S. 68) Beispielsweise wird in den rechtlichen Grundlagen in Baden-Württemberg festgehalten, dass das Landesbeamtengesetz (LBG) vorschreibt, dass die Teilnahme an dienstlichen Fortbildungen für Lehrpersonen verpflichtend ist, genauso wie die eigene stetige Weiterbildung, vor allem bezüglich der Methoden-, Fach- und sozialen Kompetenzen (Vgl. Kultusministerkonferenz, 2017, S. 1) Hierbei wird auf die Verwaltungsvorschrift des Kultusministeriums von Mai 2006 verwiesen, die den Titel "Leitlinien zur Fortbildung und Personalentwicklung an Schulen" trägt. In diesen Regelungen ist außerdem unter dem zweiten Aspekt *Verantwortlichkeiten und Pflichten* festgeschrieben, dass die Schulleitung für die Fortbildung und Personalentwicklung an der entsprechenden schulischen Institution zuständig ist und dabei von der Landesakademie und Anlaufstellen unterstützt wird. (Vgl. Kultusministerkonferenz, 2006, S. 3)

Es gibt keine bundeseinheitlichen Standards für die Angebote der LehrerInfort- und -weiterbildung, weshalb es auch keine bundesweite Organisation gibt, die Angebote stellt. Lehrkraftfort- und -weiterbildungsangebote können unter anderem von Hochschulen, Gewerkschaften, freien Trägern oder ministerialen Einrichtungen gestellt werden. (Vgl. French et al., 2014, S. 68 f.)

Im Bereich der Fort- und Weiterbildung unterscheidet man außerdem zwischen den schulexternen, den schulnahen und den schulinternen LehrerInfortbildungen. Das zuletzt genannte Format wird in den Schulen durchgeführt und verfolgt das Ziel, sich gemeinsam über die schulische Qualitätsentwicklung auszutauschen und an den Konzepten diesbezüglich zu feilen. Schließen sich mehrere Schulen zusammen, um gemeinsam „schulintern“ eine

Fortbildung durchzuführen, dann fällt diese Art und Weise der Fortbildung unter die schulnahe LehrerInfortbildung. (Vgl. Kultusministerkonferenz, 2017, S. 11)

Die Themenbereiche schulexterner LehrerInfortbildungen in Baden-Württemberg sind breit gefächert. Die digitale Bildung bildet einen Schwerpunkt, auf den im folgenden Kapitel weiter eingegangen wird.

3.3.2.1 Digitalisierungsbezogene LehrerInfortbildungen

Das Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung (ZSL) verfolgt das Ziel, das System der LehrerInfortbildung weiterzuentwickeln und stellt im Auftrag des Kultusministeriums „ein wissenschaftsbasiertes, zentral gesteuertes und auf Unterrichtsqualität fokussiertes Ausbildungs-, Fortbildungs- und Unterstützungssystem für die allgemein bildenden und beruflichen Schulen sicher“. (ZSL, 20xx)

Ein übergreifender Themenbereich des ZSL stellt die *Bildung in der digitalen Welt* dar: Multimedia, Digitalität und Digitalisierung sind Unterthemen, zu denen Konzepte zur Aus- und Fortbildung entwickelt werden. Im Bereich Multimedia werden 40 verschiedene Fortbildungsangebote gestellt, die in die Kategorien Medienpädagogik, -didaktik, -technik, -recht und Datenschutz fallen. Unter anderem werden Angebote zum Lernmanagementsystem *itslearning*, *Moodle* und die erweiterte Form DAKORA gestellt, sowie Kurse zum richtigen Umgang mit Tablets, zu den Möglichkeiten der digitalen Medien und zur sicheren Nutzung des World Wide Webs geboten. (Vgl. ZSL, 20xx)

Die Anzahl und Bandbreite der Fortbildungsangebote, die im Zusammenhang mit Digitalität beziehungsweise Digitalisierung stehen, haben sich durch die Corona-Pandemie expandiert. Auffällig ist, dass der Fokus bei der Fortbildung deutlich auf den Themen liegt, die um die Digitalisierung der Schulen kreisen, wie neuste Studien zeigen. (Vgl. Köller et al., 2022, S. 1 f.) In Verbindung dazu wurden Projekte ins Leben gerufen, wie beispielsweise das Projekt SchuB Digital *Schulische Bildung für Digitalität in BW*, das von 2021 bis 2024 angesetzt ist, welches das Ziel verfolgt, die digitalen Kompetenzen der Lehrpersonen zu fördern. Die digitalen Erkenntnisse, die in der Zeit der Schulschließungen im Distanz- und Hybridunterricht erworben wurden, sollen auch in den „normalen“ Unterrichtsalltag transferiert und weiterentwickelt werden. Den Schulleitungen wird die Möglichkeit geboten, Projektmittel für digitalisierungsbezogene und unterrichts- und schulentwicklungsorientierte Fortbildungen zu beantragen, die für die Vergütung und für Sachmittel eingesetzt werden können. Mögliche Themen der

schulinternen Veranstaltungen können die Einbindung digitaler Plattformen in den Präsenzunterricht oder der Einsatz digitaler Tools zum individuellen Lernen und zur Lernstandserhebung bilden. Voraussetzung ist, dass das Fortbildungsvorhaben nicht bereits online buchbar ist. (Vgl. ZSL, 2022, S. 1)

Schließlich hat sich nicht nur die Anzahl der digitalisierungsbezogenen LehrerInfortbildungsangebote seit Ausbruch der Corona-Pandemie deutlich erhöht, sondern auch die Nutzung dieser Fortbildungsangebote. Das hat zur Konsequenz, dass der adäquate Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht vermehrt stattfindet, wie in Kapitel 3.2.2. *Unterrichtsalltag* mit der Studie von König und Greffin ersichtlich wurde. Diese Entwicklung war in Deutschland auch dringend notwendig. Laut der ICILS Studie aus dem Jahr 2018 haben Lehrkräfte in Deutschland im internationalen Vergleich in den vergangenen zwei Jahren, 2016 und 2017, unterdurchschnittlich wenig Fortbildungen zu Lernen und Lehren mit digitalen Medien besucht. Lediglich ein Drittel der Lehrpersonen besuchte digitalisierungsbezogene Fortbildungen, obwohl während der ersten LehrerInbildungsphasen digitalisierungsbezogene Lernmöglichkeiten fehlten. Gründe für die mangelnde Teilnahme seien das Fehlen relevanter Angebote und zeitlicher Ressourcen. (Vgl. Diepolder et al., 2021, S. 3)

Dies impliziert, dass der Wunsch nach digitalisierungsbezogenen LehrerInfortbildungen zwar vorhanden war, aber mit den bereitgestellten Angeboten nur teilweise abgedeckt wurde. Somit wäre es rückblickend förderlich gewesen, wenn bereits vor dem Ausbruch der Corona-Pandemie das Angebot an digitalisierungsbezogenen Fortbildungen erweitert worden wäre.

4. Das Schulsystem in Estland

Das vierte Kapitel thematisiert das estnische Schulsystem. Dieses wird wie das vorherige Kapitel in drei Teilkapitel gegliedert, die sich mit der Bildungsgeschichte, dem aktuellen Schulsystem und der LehrerInbildung auseinandersetzen.

4.1 Bildungsgeschichte

13. Jhr.	Kloster/ Kirchenschulen
17. Jhr.	Erwerb von Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten innerhalb der Gemeinde/ Familie. ➤ gendergemäße Vorbereitung für das zukünftige Dasein
Anfang 17. Jhr.	Eroberung großer Teil Estlands durch schwedischen König ➤ Gesellschaftliche Veränderungen
Seit 1686	Neues Kirchengesetz; Kinder/ Jugendliche sollen christliche Texte lesen können ➤ Erschaffung von Dorfschulen ➤ Ausbildung einiger Esten als Lehrkräfte
18 Jhr.	Einheitliches Schulsystem durch Russland
Seit 1860	Schulpflicht
Seit 1873	Eröffnung eines Lehrerseminars in Tartu ➤ Lehrkräfte müssen eine Prüfung ablegen
1918-1940	Estland ist unabhängig: Veränderungen im Bildungswesen ➤ Neues Schulgesetz 1919
1940	Reformen durch die Sowjetregierung
1984	Schulreform
1989	Neues Bildungsministerium
1991	Wiedergewinnung der Unabhängigkeit
23.03.1992	Verabschiedung des Bildungsgesetzes der Republik Estland im Reichstag
1997	Gründung des Programms <i>Tiger Leap</i>
Seit 1999	Konsequentes Vorantreiben der Digitalisierung der Bildungseinrichtungen
2000	Internetzugang als Grundrecht
2002	Einführung des digitalen Klassenbuchs <i>e-Kool</i>
2005	Einführung der Informationsdatenbank <i>Ehis</i>
2012	Einführung des Programm <i>ProgeTiger</i>
2014	Einführung der <i>estnischen Strategie des lebenslangen Lernens 2020</i>

Die Bildungsgeschichte Estlands ist seit dem 13. Jahrhundert dokumentiert. Da ein ausführlicher Rückblick vom 13. Jahrhundert bis zum 21. Jahrhundert den Rahmen dieser Hausarbeit sprengen würde und den Fokus verlagern würde, wird im Folgenden lediglich das 20. Jahrhundert und das 21. Jahrhundert weiter ausgeführt.

Anfang des 20. Jahrhunderts wurde Estland unabhängig, was mit einer großen Veränderung im Bildungswesen einherging. 1919 hat die Regierung ein neues Schulgesetz verabschiedet, welches die Pflichtschulzeit um vier Jahre erweiterte. 20 Jahre später wurden Estland, Lettland und Litauen aufgrund des Hitler-Stalin-Paktes von Russland annektiert und für eine lange Zeit okkupiert. Erst 1991, nachdem die Sowjetunion zusammenbrach, hat das Baltikum seine Unabhängigkeit wiedergewonnen. Infolgedessen gab es in allen gesellschaftlichen Bereichen, auch im Bereich der Bildung, drastische Veränderungen. (Vgl. Mikk et al., 2013, S. 12 f.)

Bereits vor der Wiedergewinnung, im Jahr 1988, wurde das sowjetisch geprägte Bildungswesen sukzessiv aufgegeben und gleichzeitig ein eigenständiges Schulsystem geschaffen. Seit dem Zeitpunkt der Wiedererlangung befindet sich das estnische Schulwesen im stetigen Wandel. Nicht lange nach der Wiedererlangung der Unabhängigkeit Estlands wurde das *Bildungsgesetz der Republik Estland* verabschiedet, in welchem unter anderem festgehalten wurde, dass „[j]edermann [...] das Recht auf Bildung [hat]“ und dass „[d]as Bildungssystem [...] unter staatlicher Aufsicht [steht]“. (Arnswald et al., 2006, S. 20)

Die Digitalisierung der Bildungseinrichtungen treibt Estland seit 1999 voran, wie bereits in Kapitel 2 *Forschungsstand* angedeutet wurde. In den digitalen Anfängen Estlands entstand auch die *Information Technology Foundation for Education* (HITSA), eine nationale Stiftung, die sicherstellen will, dass alle Schulabsolventinnen und Schulabsolventen auf allen Bildungsebenen über die erforderlichen digitalen Kompetenzen verfügen, die zur Qualitätssteigerung des Lernens und Lehrens beitragen sollen. (Vgl. Forum Bildung Digitalisierung, 2019, S. 13 f.) Im folgenden Kapitel 4.2 *Schulsystem* wird dies weiter ausgeführt, indem auf die Vermittlung digitaler Kompetenzen und die Rolle digitaler Tools im schulischen Alltag eingegangen wird.

Nicht nur im Bereich der Bildung ist Estland digital unterwegs. Seit 1991 geht der baltische Staat mit 1,3 Millionen Einwohnern seinen eigenen Weg hinsichtlich des Aufbaus eines neuen, innovativen Verwaltungssystems ein und setzt seitdem konstant auf digitale Technologien. Hierbei profitierte Estland von dem Wissenspool im technologischen Bereich und kreierte so schrittweise ein funktionierendes, digitales Verwaltungssystem. (Vgl. Hartleb, 2021, S. 66 f.)

4.2 Schulsystem

Dieses Teilkapitel behandelt das aktuelle estnische Schulsystem. Zunächst wird die Struktur des Bildungswesens beschrieben. Anschließend wird ein Blick auf den digitalen Unterrichtsalltag geworfen und die Rolle der Lehrperson und der Schulleitung beleuchtet.

4.2.1 Struktur des Bildungswesens

Wie bereits zuvor angedeutet wurde, durchlebte Estland seit der Wiedererlangung der Unabhängigkeit einige Reformen. Das heutige estnische Bildungssystem weist Parallelen zum Bildungswesen aus den Jahren vor 1990 auf, inkludiert aber auch wichtige Neuerungen.

Bevor die estnischen Kinder die Grundschule besuchen, nehmen die fünf- und sechsjährigen in der Regel an einem Vorschulprogramm teil, in Form einer Kinderkrippe, eines Kindergartens, einer Kindertagesstätte oder eines Kinderzentrums. (Vgl. Arnswald et al., 2006, S. 37) Diese vorschulische Kindereinrichtungen besitzen einen nationalen Lehrplan zur Schulvorbereitung. Mit dem Prinzip der frühkindlichen Bildung, Betreuung und Erziehung wird in Estland das Ziel verfolgt, soziale Ungleichheiten zu reduzieren, Fähigkeiten auf der emotionalen, sozialen, intellektuellen und moralischen Ebene zu fördern und eine Wissensbasis vor Schuleintritt zu schaffen. (Vgl. Schreyer et al., 2017, S. 2) Jedoch kann nicht jedes Kind aufgrund der Kapazitätsengpässe aufgenommen werden. (Vgl. French et al., 2014, S. 17)

Anknüpfend daran besuchen die Kinder die Grundschule, die ab dem siebten Lebensjahr verpflichtend ist. Wie auch das deutsche Bildungswesen, gliedert sich das estnische Schulsystem in den Primarbereich und den Sekundarbereich I und II, jedoch umfasst in Estland der Primarbereich und Sekundarbereich I die Grundschulzeit von Schuljahr 1-9. Somit besuchen in der Regel die sieben- bis fünfzehnjährigen Schülerinnen und Schüler die Grundschule. Anschließend folgt der Sekundarbereich II: Der Bildungsweg wird im Gymnasium oder in einer beruflichen Lehranstalt fortgesetzt. Nach dem Absolvieren des Gymnasiums kann das Lernen an einer Universität, an einer Fachhochschule oder an einer berufsbildenden Lehranstalt weiter stattfinden. (Vgl. Arnswald et al., 2006, S. 32)

Alle Änderungen im Bildungssystem werden auf der Grundlage der *estnischen Strategie des lebenslangen Lernens 2020* getätigt. In diesem Kontext wird auch die Nutzung digitalen Technologien als ein elementares Ziel aufgeführt. (Vgl. Schreyer et al., 2017, S. 3)

4.2.2 digitaler Unterrichtsalltag

Die Klassenzimmer in Estland sind digital ausgestattet: Beamer oder Smartboards, ein Computer auf dem Pult der Lehrkraft, sowie Tablets für die Schülerinnen und Schüler zählen zur Grundausstattung eines jeden Klassenzimmers. Außerdem besitzt jede Schule in Tallin einen 3D-Drucker, der in verschiedenen Unterrichtsfächern zum Einsatz kommt. Zudem hat jede Schule seit 1999 Internetzugang. (Vgl. Hartleb, 2021, S. 70)

Drei Jahre später, im Jahr 2002, wurde in Estland die *e-School*, auch *eKool* genannt, eingeführt, die aus digitalen Tools wie der *e-Schoolbag*, den *e-Textbooks* und den *e-Lessons* besteht. Die digitalen Lehr- und Lernmaterialien, die im schulischen Alltag für die Lernenden bereitgestellt werden, können auf dem digitalen Portal *e-Schoolbag* abgerufen werden. Diese sind geprüft, an die Curricula angepasst und entsprechen zuvor gesetzten Qualitätsstandards, die auch Lernende mit Beeinträchtigung berücksichtigen. Hierbei wurde zudem darauf geachtet, dass der Materialfundus ansprechend für die Lernenden gestaltet ist, beispielsweise durch die Anreicherung digitaler Lernspiele. (Vgl. Forum Bildung Digitalisierung, 2019, S. 14 f.)

In diesem Kontext ist auch das digitale Klassenbuch zu nennen, das in Estland im Schulalltag nicht wegzudenken ist. Unter anderem werden in diesem, wie auch in den klassischen analogen Klassenbüchern, Abwesenheiten eingetragen, wie auch eine Übersicht über die Noten, Hausaufgaben und Themen, die in den jeweiligen Unterrichtsstunden bearbeitet werden. Der entscheidende Unterschied – bei dem Schulverwaltungssystem handelt es sich um ein transparentes System. Die Eltern können die Daten jederzeit einsehen und bleiben so auf dem neusten Stand. (Vgl. eKool, 2022)

Durch den digital angereicherten Unterricht wird in Estland bereits bei Kindern der kompetente Umgang mit Technologien geschult. Die frühzeitige Erlangung dieser und weiterer Kompetenzen im digitalen Bereich spielen in Estland eine große Rolle und werden als eine nachhaltige Zukunftsinvestition angesehen. (Vgl. Lorenz et al., 2019) Bereits in der Vorschule wird die junge Generation spielerisch an digitale Themengebiete wie Robotik und Programmieren herangeführt, um das Interesse der Kinder zu wecken. Darüber hinaus sollen die Kinder lernen kreativ zu sein, Probleme zu lösen, im Team zu arbeiten und Dinge kritisch zu reflektieren. Diese Strategie verfolgt die ProgeTiger-Initiative, die 2012 gegründet wurde. (Vgl. Education Estonia, 2021) Nicht nur in der Schule, in der Robotik von Klasse drei bis sechs ein etabliertes Unterrichtsfach ist, können die Schülerinnen und Schüler ihre Fähigkeiten

fördern, sondern auch durch spezielle außerschulische Angebote. (Vgl. Forum Bildung Digitalisierung, 2019, S. 15)

Die Sicherstellung des Erwerbs der Kompetenzen im digitalen Sektor stellt ein Ziel des Programms zur *Digitale Revolution 2019-2022* des estnischen Bildungsministeriums dar. Die digitale Kompetenz bildet eine der acht formulierten Schlüsselkompetenzen. (Vgl. ebd., S. 13)

4.2.3 Lehrperson und Schulleitung

Wie auch in vielen anderen Ländern herrscht in Estland ein Lehrkraftmangel. Auffällig ist, dass in den estnischen Schulen immer älter werdende Lehrpersonen mit langjähriger Berufserfahrung unterrichten. Dies zeigt die *Teaching and Learning International Survey (TALIS)* Studie aus dem Jahr 2018: Nach Litauen besitzt Estland mit 54 Prozent den größten Anteil an Sekundarlehrerinnen und -lehrern, die über 50 Jahre alt sind. (Vgl. Schmich et al., 2019, S. 21) Zudem wird der Lehrerberuf mit einem Anteil von über 80 Prozent stark von dem weiblichen Geschlecht dominiert. (Vgl. ebd., S. 17 ff.)

In Anlehnung daran veranschaulicht die Studie die Autonomie hinsichtlich der Einstellung und Entlassung von Lehrkräften in Estland. Die Lehrpersonen werden von der jeweiligen Schulleitung ausgesucht und gegebenenfalls auch entlassen. Diese hat ein Entscheidungsrecht über die Gehälter der Lehrpersonen, welche sich nicht zwingend an der Anzahl der bereits absolvierten Dienstjahre oder an der Karrierelaufbahn orientieren. Die schulische Autonomie wird in Estland auch bezüglich der Notengebung und curricularer Entscheidungen gegeben. Mitgestaltungsmöglichkeiten hinsichtlich der eigenen Curricula, dessen Grundlage stets die nationalen Curricula ist, sind jedoch nur bis zu einem bestimmten Punkt möglich. (Vgl. von Kopp, 2012, S. 19 f.)

Der Unterrichtsinhalt, der in den unterschiedlichen Klassenstufen vermittelt wird, richtet sich nach dem jeweiligen Lehrplan der Schule. Die Lehrperson kann bei der Vermittlung des Unterrichtsstoffes auf den Pool der geprüften digitalen Lernmaterialien der *e-Schoolbag* zurückgreifen. Durch diese Plattform sparen sich die Lehrkräfte viel Zeit und Arbeit, da es sich um qualitativ hochwertiges, geprüftes und differenziertes Lehrmaterial handelt, das sie lediglich zusammenstellen müssen. Studien zufolge werden täglich bis zu 45 Minuten durch die Nutzung des Schulmanagementsystem *eKool* eingespart, was die Effizienz des digitalen Systems verdeutlicht. Die Verwaltungsarbeit beansprucht mit eKool lediglich die Hälfte der Zeit, die normalerweise für diese Arbeit benötigt wird. (Vgl. eKool, 2022)

4.3 LehrerInbildung in Estland

Das folgende Teilkapitel beschäftigt sich mit der LehrerInbildung in Estland, das sich wiederum in zwei Unterkapitel gliedert, der LehrerInausbildung und der LehrerInfort-beziehungsweise LehrerInweiterbildung. Das zuletzt genannte Kapitel thematisiert die digitalisierungsbezogenen LehrerInfortbildungen in einem separaten Abschnitt, da diese thematisch im Fokus stehen.

4.3.1 LehrerInausbildung

Die LehrerInausbildung durchlebte im 21. Jahrhundert in Estland gravierende Veränderungen. Im Gefolge des Bologna-Abkommens, im Jahr 2005, wurde das Lehren und Lernen an den Hochschulen reformiert: Es wurden grundlegend neue Curricula der LehrerInausbildung entwickelt und etabliert, was zunächst sinkende LehramtsstudentInnenzahlen als Konsequenz hatte. (Vgl. Jung, 2011, S. 35)

Insgesamt gliedert sich die LehrerInausbildung in Estland in drei wesentliche Bereiche: Die viersemestrige Grundausbildung an der Universität, die 120 europäische Studienpunkte (ECTS) umfasst, das praktische Jahr an einer Schule, das begleitende Seminare an der Universität miteinschließt, und die Fort- und Weiterbildung. Dieses dreistufige System zeigt, dass die professionelle Entwicklung einer Lehrperson nicht nach dem abgeschlossenen Studium endet, sondern ein Prozess ist, der sich fortlaufend durch Erfahrung, Reflexion und durch den Erwerb von neuem Wissen durch Fort- und Weiterbildung transformiert. (Vgl. ebd., S. 36 f.)

Die Ziele im Bereich der LehrerInausbildung sind zum einen die Attraktivität des Berufs zu steigern, um mehr Menschen zur Wahl des Lehramtstudiums zu überzeugen und so dem vorhandenen Lehrkraftmangel entgegenzusteuern. (Vgl. Forum Bildung Digitalisierung, 2019, S. 16) Zwar wird der Beruf der Lehrperson in Estland als sozial wichtig eingestuft, das vergleichsweise niedrige Gehalt hält jedoch viele jungen Menschen davon ab, die nötige Berufslaufbahn einzuschlagen, um Schul- beziehungsweise HochschullehrerIn zu werden. (Vgl. Marten, 2017, S. 12)

Zum anderen werden im Rahmen der nationalen *Strategie für Lebenslanges Lernen 2020*, die Ziele gesetzt, „die Schulpraxis effizienter zu gestalten und Theorie und Praxis zu verzahnen, gute Praxisbeispiele aus der ganzen Welt zu sammeln, ebenso wie methodisches Wissen

innerhalb Estlands zu analysieren und in alle Bildungseinrichtungen Estlands zu tragen“. (Forum Bildung Digitalisierung, 2019, S. 16 f.)

Schließlich ist in Estland auch die Entwicklung digitaler Innovationen, die im Bildungsbereich Verwendung finden, bei der Auseinandersetzung mit entwicklungsorientierten Zielen im Schulkontext ein zentraler Aspekt. Durch den hohen Stellenwert der Digitalisierung in Estland ist diese im Studium integriert. Die digitale Kompetenz wird als einzelner Aspekt im Studium der Allgemeinbildung aufgeführt. Weitere Vertiefung ist im Wahlbereich und bei Spezialisierung möglich. Es gibt auch einige Fortbildungsangebote, die in Kapitel 4.3.2.1 *Digitalisierungsbezogene LehrerInfortbildungen* thematisiert werden. Diese sollen in der Zukunft weiterhin ausgebaut werden. (Vgl. Forum Bildung Digitalisierung, 2019, S. 17)

4.3.2 LehrerInnenfortbildung und -weiterbildung

Das estnische Bildungsministerium ist für alle Angelegenheiten bezüglich des Schulsystems in Estland zuständig, und somit auch für den Bereich der LehrerInbildung. In den Rahmenbedingungen der LehrerInbildung wird die Anzahl, der zu absolvierenden Stunden für Fortbildungskurse, die in einem gewissen zeitlichen Rahmen nachgewiesen werden müssen, festgehalten. Das Einhalten der Richtlinien wird jedoch durch den Mangel an Lehrkräften und die damit zusammenhängende ausbleibende Konkurrenz um den Arbeitsplatz weniger streng verfolgt. (Vgl. Jung, 2011, S. 37)

Aus dem großen Angebot der von staatlicher Seite zugelassenen Fortbildungskurse, die den gesetzten Qualitätsstandards entsprechen, können die Lehrpersonen eine Auswahl der Seminare zusammenstellen, die sie thematisch am meisten ansprechen beziehungsweise bei denen sie bei sich selbst Förderbedarf sehen. Gerade zum Thema digitales Lernen gibt es zahlreiche Angebote. (Vgl. Forum Bildung Digitalisierung, 2019, S. 17) Genauere Informationen diesbezüglich werden im daran anknüpfenden Teilkapitel geliefert.

Studien zufolge ist die Fortbildungsart *Hospitation an anderen Schulen* in den baltischen Staaten stark vertreten. So geben 40 Prozent der befragten estnischen Lehrpersonen an, in den vergangenen 12 Monaten an Schulen hospitiert zu haben. In Litauen sind es beachtliche 63 Prozent, in Lettland 58 Prozent der befragten Lehrkräfte. (Vgl. Schmich et al., 2019, S. 43) Die Hospitation für Fortbildungszwecke geht dem formulierten Ziel im vorherigen Teilkapitel nach, Praxisbeispiele zu sammeln. Zudem geben 59 Prozent der LehrerInnen an Netzwerke zur Fortbildung zu nutzen.

4.3.2.1 Digitalisierungsbezogene LehrerInfortbildungen

In den beiden vorangegangenen Teilkapiteln des vierten Kapitels wurde bereits die Bildungstiftung HITSA thematisiert. Diese nationale Stiftung entwickelt fortlaufend zusammen mit dem Bildungsministerium, der Universität in Tallin und Tartu und dem privaten Sektor das estnische Lehrerfortbildungssystem weiter. Bei den Fortbildungsangeboten mit thematischem Bezug zur digitalen Medienbildung orientiert sich HITSA an der *International Society for Technology in Education (ISTE) Standards for Teacher*, die sich zum Ziel macht, die weltweite Nutzung von Technologie weiter anzutreiben, um das Lehren und Lernen zu innovieren. (Vgl. ISTE, 2022) Die Schwerpunkte der Fortbildungsangebote setzen sich in diesem Bereich aus sechs Kategorien zusammen: Technologiebasiertes Lernen, worunter unter anderem Codierung und Robotik fällt, Lernprozess im digitalen Zeitalter, Erstellung digitaler Bildungsressourcen, Netzwerkbildung der Lehrpersonen, IT-Sicherheit und Lernen mit sonderpädagogischem Förderbedarf. (Vgl. Groddeck et al., 2018)

Der baltische Staat gilt nicht umsonst als digitaler Trendsetter, weshalb die Lehrpersonen im Bereich der Digitalisierung qualifiziert sein müssen, was die stetige Weiterentwicklung miteinschließt. Lehrkräfte tragen schließlich eine große Verantwortung. Sie unterrichten die nächste Generation und haben dadurch großen Einfluss auf die Entwicklung der Schülerinnen und Schüler und somit auch indirekt auf den zukünftigen Arbeitsmarkt. Wenn die Lehrperson einen kompetenten Umgang mit Technik erlernt hat und in der Lage ist, diesen auch früh ihren Schülerinnen und Schülern zu vermitteln, können sie in der Zukunft an der Weiterentwicklung der digitalen Infrastruktur mitwirken. (Vgl. Lorenz et al., 2019)

5. Handlungsempfehlungen für Deutschland

Beim Blick auf den aktuellen Forschungsstand wird schnell klar, dass Deutschland einiges aufzuholen hat, was in den vorherigen Jahrzehnten verschlafen wurde. Gerade die Corona-Pandemie hat schonungslos aufgedeckt, dass die Digitalisierung des öffentlichen Sektors und des deutschen Schulwesens unbefriedigend ist und viel Raum zur Verbesserung aufweist. (Vgl. Hartleb, 2021, S. 142 f.) Zwar wurden bereits vor einigen Jahren vielversprechende Ankündigungen mit Sätzen wie „[s]chnelles Internet für alle. Überall. Bis 2018 soll in ganz Deutschland schnelles Internet verfügbar sein [...]“ (Hartleb, 2021, S. 136) getätigt, jedoch handelte es sich bei den hoffnungsschürenden Worten lediglich um leere Versprechungen. Vier Jahre später stellt der flächendeckender Internetzugang in Deutschland weiterhin ein nicht erreichtes Ziel dar. Damit leeren Versprechungen wie diese Vergangenheit bleiben und eine Entwicklung auf der digitalen Ebene stattfindet, muss jetzt schnellstmöglich gehandelt werden. Gerade die Corona-Pandemie hat den Handlungsdruck erheblich verschärft. (Vgl. Anger et al., 2021, S. 185) Im Folgenden werden hierfür zwei wesentliche Grundsätze bezüglich der Handlungsstrategien für Deutschland dargelegt und in Verbindung dazu konkrete Handlungsempfehlungen genannt.

Zum einen sollte Deutschland den Blick weiten und ganz nach dem Leitspruch der Veranstaltungen des Staatssekretärs Stefan Muhle der niedersächsischen Landesregierung für Digitalisierung, „von den (B)Esten lernen“. (Kleinwächter, 2019) Bevor weiterhin viel Geld in neue digitale Projektideen investiert wird, sollte überprüft werden, ob bereits bewährte Lösungen, die in Estland seit Jahrzehnten eingesetzt werden, in Deutschland adaptiert werden können. Schließlich ist es nicht verwerflich von den innovativen Ideen anderer Länder zu profitieren und möglicherweise sogar Problemen, die sich mit der Zeit erübrigt haben, beziehungsweise anfängliche Schwachstellen, die überarbeitet wurden, zu umgehen. Dies hat auch den Vorteil, dass der Gesellschaft ein gewisses Gefühl von Sicherheit vermittelt wird, da es sich nicht um vollkommen neue Ideen handelt, sondern um bereits erprobte, erfolgreiche Konzepte. Gleichzeitig ist die Orientierung an bereits Vorhandenem zeitsparend und zeigt Anerkennung gegenüber dem Land beziehungsweise den beteiligten Personen der Innovation. In diesem Kontext sollte nicht vergessen werden, dass der baltische Staat schon seit der „Stunde Null“, 1991, stark von Deutschland profitiert hat, um genauer zu sein von dem deutschen Justizsystem, das Estland übernommen und transferiert hat. (Vgl. Hartleb, 2021, S. 61 f.)

Zum anderen sollte Deutschland offen für neues sein und ganz nach dem Motto des Tweets des saarländischen Ministerpräsidenten Tobias Hans, „mehr Estland wagen“. Trotz der schonungslosen Aufdeckung der Defizite des deutschen Bildungssystems durch zahlreiche Studien und nicht zuletzt durch die Corona-Pandemie mangelt es an der notwendigen Radikalität. In diesem Zusammenhang sollte erwähnt werden, dass der Anspruch von Deutschland hierbei nicht sein sollte, sich auf die Vorreiterrolle zu katapultieren und den Stand von Estland zu erreichen. Estland hat es mittlerweile geschafft, dass keine Behördengänge mehr notwendig sind, ausgenommen für Heirat, Scheidung und Immobilienkauf. Zudem dient die SIM-Karte als Personalausweis, Wahlen bequem per Mobiltelefon durchgeführt werden und ein neues Unternehmen kann mit nur wenigen Klicks angemeldet werden. (Vgl. ebd., S. 78) Vielmehr sollte der Anspruch zunächst darin liegen, die nötigen Grundlagen zu schaffen. Dabei bildet die digitale Infrastruktur das Fundament und muss daher höchste Priorität sein. Ohne Internetzugang in Schulen kann die Verwendung digitaler Dienste nicht stattfinden. Die digitale Infrastruktur wurde zwar durch den zu verzeichnenden Digitalisierungsschub als Resultat der Schulschließungen ausgebaut, ist jedoch noch nicht auf dem wünschenswerten Stand angelangt.

Zum Leitgedanken „mehr Estland wagen“ zählt auch, dass die Bevölkerung miteinbezogen und entsprechend vorbereitet wird, denn diese kann ja schließlich von dem bereitgestellten digitalen Angebot ihren Nutzen ziehen. Die Aufgeschlossenheit der Gesellschaft gegenüber neuen Technologien und die Bereitschaft diese zu nutzen ist hierfür fundamental und ist Studien zufolge teilweise vorhanden. (Vgl. Czernich, 2022, S. 5 f.) Um diese Einstellung zu erreichen, muss Aufklärung stattfinden, Sicherheit und Vertrauen geschenkt werden und Transparenz sichergestellt werden. Wichtig hierbei ist zu sagen, dass es zu keinem Zeitpunkt einen Digitalzwang geben sollte, das heißt, dass die analogen Nutzungsangebote bestehen bleiben. (Vgl. Hartleb, 2021, S. 144)

Auf der schulbezogenen Ebene bedeutet das außerdem, dass Lehrpersonen weiterhin und vermehrt durch Angebote bezüglich des Einsatzes digitaler Technologien gezielt geschult werden müssen. Wünschenswert wäre zudem ein reger Austausch zwischen den Lehrkräften, um von den Erfahrungen anderer zu lernen und so eine Weiterentwicklung des Unterrichts anzubahnen. (Vgl. Anger et al, 2021, S. 187)

6. Fazit

Die vorliegende Hausarbeit konnte durch die Darlegung wesentlicher Aspekte des deutschen und estnischen Schulsystems unter der Zuhilfenahme relevanter Studien aufzeigen, dass gravierende Unterschiede im Bereich der Digitalisierung festzustellen sind. Während Estland bereits seit Jahrzehnten digital aufgestellt ist, scheint es, als habe Deutschland die weltweite Entwicklung im digitalen Sektor verschlafen, und ist deshalb deutlich rückständig bei der digitalen Transformation. Dies wurde im Forschungsstand vor Augen geführt, genauso wie die drastischen Folgen des „Jahrhundertschlafs“, die hätten verhindert werden können.

Erst seitdem Deutschland durch die Corona-Pandemie aufgewacht ist, kann ein Digitalisierungsschub verzeichnet werden. Das Kapitel bezüglich der digitalisierungsbezogenen Lehrerfortbildungen hat veranschaulicht, dass mit dem großen Angebot an Fortbildungen große Bemühungen angestellt werden, die Lehrpersonen im digitalen Sektor weiterzubilden, damit der Anschluss an die digitalen Transformationsprozesse gelingt und dass die Chancen, die durch die Digitalisierung bereitgestellt werden, genutzt werden.

Es wurde nicht nur aufgezeigt, dass das estnische Bildungssystem durch die Integration digitaler Technologien in Krisen resilienter ist, sondern auch, dass dieses zu besseren Leistungen führt.

Vor dem Hintergrund der aufgeführten Informationen lässt sich die anfangs formulierte Frage, was Deutschland hinsichtlich der Digitalisierung von Estland lernen kann, wie folgt beantwortet werden:

Der erste große Schritt auf dem „digitalen Weg“ wurde bereits gemacht. Denn die Wichtigkeit und Notwendigkeit der Digitalisierung der Schulen wurde erkannt, und es wurden bereits Hebel in Bewegung gesetzt, die nötigen Grundlagen in Schulen zu schaffen - auch wenn dies länger dauert als gewünscht. Damit qualitätsvolle, effiziente, für Kinder spannende und für Lehrpersonen zeitsparende Unterrichtsstunden unter Einbezug digitaler Lehr- und Lernsituationen entstehen, sollte Deutschland den Blick über den Tellerrand wagen. Bereits etablierte und erfolgreiche Konzepte wie das Schulmanagementsystem eKool können hierbei als Inspiration dienen. Die Offenheit für Neues steht hierbei an erster Stelle. In Verbindung dazu ist die Transparenz zu nennen, die in Estland bei diversen digitalen Tools gegeben wird, die auch in Deutschland bei zukünftigen digitalen Innovationen und Transformationen vorhanden sein sollte.

Es lässt sich somit abschließend festhalten, dass Deutschland von den (B)Esten lernen, und mehr Estland wagen sollte. Es bleibt zu hoffen, dass die Beschreibung zu Beginn der vorliegenden Hausarbeit nicht mehr lange Zukunftsmusik ist, sondern bald die Realität für alle Schulen in Deutschland ist.

7. Literaturverzeichnis

Anger, Christina; Geis, Wido; Plünnecke, Axel (2021). *Bildungschancen – stärken – Herausforderungen der Corona-Krise meistern*. Studie im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft (INSM). URL:

https://www.insm-bildungsmonitor.de/pdf/Forschungsbericht_BM_Langfassung.pdf (zuletzt geöffnet am 6. September 2022)

Arnswald, Ulrich; Rajangu, Väino (2006). *Estland. Internationales Handbuch der Berufsbildung*. Frankfurt am Main: wvb

Cramer, Colin et al. (2020). *Schulleitungen in Deutschland – Kurzbericht zur Studie*. URL: https://www.researchgate.net/publication/342380440_Schulleitungen_in_Deutschland_-_Kurzbericht_zur_Studie (zuletzt geöffnet am 30. August 2022)

Czernich, Nina; Falck, Oliver, Pfaffl, Christian (2022). *Digitale Transformation – wie kann Deutschland zu den führenden Nationen aufschließen?* URL: <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2022-02-czernich-falck-pfaffl-et-al-digitale-tansformation.pdf> (zuletzt geöffnet am 5. September 2022)

Deimel, Lukas et al. (2018). *Smart health systems. Digitalisierungsstrategien im internationalen Vergleich*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung. URL: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Der_digitale_Patient/VV_SHS-Studie_Estland.pdf (zuletzt geöffnet am 24. August 2022)

Deutscher Bundestag (2020). *Schulautonomie in den Landesgesetzen*. URL: <https://www.bundestag.de/resource/blob/691806/3577812bfa0fa54206d9e4efd255c526/WD-8-018-20-pdf-data.pdf> (zuletzt geöffnet am 3. September 2022)

Demmer, Marianne (2021). *1920-2020. Schulreform in Deutschland. Eine (un)endliche Geschichte?!*

URL: <https://www.gew.de/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=106804&token=0e9aa918d55da8500380e7bcf56432e42565e15f&sdownload=&n=7-Schriftenreihe-Eine-fuer-alle-Nr.7-Marianne-Demmer.pdf.pdf> (zuletzt geöffnet am 6. September 2022)

Diepolder, Charlotte et al. (2021). *Verfügbarkeit und Zielsetzungen digitalisierungsbezogener Lehrkräftefortbildungen für naturwissenschaftliche Lehrkräfte in Deutschland*. Konstanz: Springer

Education Estonia (2021). *ProgeTiger – estonian way to create interest in technology*. URL: <https://www.educationestonia.org/progetiger/> (zuletzt geöffnet am 19. August 2022)

eKool (2022). URL: https://ekool.eu/index_en.html (zuletzt geöffnet am 22. August 2022)

Forum Bildung Digitalisierung e.V. (2019). *Reformstrategien weltweit. Schule in der digitalen Welt.*

URL:https://www.forumbd.de/app/uploads/2019/11/191125_RZ_FBD_Reformstrategien_screen.pdf (zuletzt geöffnet am 30. August 2022)

French, Martin; Lent, Hanka; Will, Britta (2014). *Interregionales Lehren und Lernen. Auf dem Weg zu einem baltischen Bildungsraum?!*. URL:

https://www.bibb.de/dokumente/pdf/2014_Interregionales_Lehren_und_Lernen-Baltischer_Seeraum-FINAL.pdf (zuletzt geöffnet am 29. August 2022)

Gottfried, Christa Maria (2021). *Schule in der NS-Zeit – kaum Opposition.* URL: <https://gidw.de/images/downloads/schulgeschichte/1933-1945.pdf> (zuletzt geöffnet am 6. September 2022)

Groddeck, Tanja, Gregor, Marc-Alexander (2018). *Bildung digital BKHX – Vorbild Estland?!*

URL:<https://tanjamarcestland2018.wordpress.com/2018/06/01/besuch-der-bildungsstiftung-hitsa/> (zuletzt geöffnet am 22. August 2022)

Hartleb, Florian (2021). *Plädoyer für den digitalen Staat: gestalten statt verwalten.* Frankfurt: Frankfurter Allgemeine Buch

Hammerstein, Svenja et al. (2021). *Effects of COVID-19-Related School Closures on Student Achievement-A Systematic Review.* *Frontiers in Psychology*

Jung, Merle (2011). *Lehrerfortbildung im Wandel – eine Analyse am Beispiel der estnischen Deutschlehrenden.* In *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht.* URL: <http://zif.spz.tu-darmstadt.de/jg-16-1/beitrag/Jung.pdf>. (zuletzt geöffnet am 28. August 2022)

Klapproth-Hildebrandt, Ingeborg et al. (2018). *Musterorientierungsrahmen für die Lehrkräftefortbildung. Ergebnisse des Projekts Qualitätsentwicklung in der Lehrkräftefortbildung.* Deutscher Verein zur Förderung der Lehrerinnen und Lehrerfortbildung e.V. (DVLfB) URL:

https://lehrerfortbildung.de/images/phocadownload/Musterorientierungsrahmen_fur_die_Lehrkraftefortbildung.pdf (zuletzt geöffnet am 7. September 2022)

Kleinwächter, Niklas (2019). *Von den (B)Esten lernen.* In *das Unternehmernmagazin der AGV Hannover.* Ausgabe 1/2019. URL:

https://agv-hannover.de/sites/default/files/agv_report0119_v16web.pdf (zuletzt geöffnet am 3. September 2022)

KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 URL: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf (zuletzt geöffnet am 6. September 2022)

KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2006). *Leitlinien zur Fortbildung und Personalentwicklung an Schulen*. Verwaltungsvorschrift vom 24. Mai 2006. URL: <https://docplayer.org/6881578-Leitlinien-zur-fortbildung-und-personalentwicklung-an-schulen-in-baden-wuerttemberg-verwaltungsvorschrift-vom-24-mai-2006-i.html> (zuletzt geöffnet am 11. September 2022)

KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2006). URL: <https://www.kmk.org/themen/allgemeinbildende-schulen/lehrkraefte/lehrerbildung.html> (zuletzt geöffnet am 16. September 2022)

KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2017). *Lehrkräftefortbildung in den Ländern*. URL: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Bildung/AllgBildung/2017-12-19_Lehrerfortbildung_in_den_Laendern_003_.pdf (zuletzt geöffnet am 6. September 2022)

KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2021). *Das Bildungswesen in der Bundesrepublik 2018/2019. Darstellung der Kompetenzen, Strukturen und bildungspolitischen Entwicklungen für den Informationsaustausch in Europa*. URL: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Eurydice/Bildungswesen-dt-pdfs/dossier_de_ebook.pdf (zuletzt geöffnet am 29. August 2022)

Köller, Olaf et al. (2022). *Mehr Lehrkräftefortbildung zu Digitalkompetenzen – auf Kosten anderer wichtiger Fortbildungsbereiche*. URL: https://www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/archiv/kwik_ergebnisse_fortbildungen.pdf (zuletzt geöffnet am 16. September 2022)

Leopoldina (2021). *Kinder und Jugendliche in der Coronavirus-Pandemie: psychosoziale und edukative Herausforderungen und Chancen*. URL: https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2021_Corona_Kinder_und_Jugendliche.pdf (zuletzt geöffnet am 8. August 2022)

Marten, Heiko F. (2017). *Daten & Analysen zum Hochschul- und Wissenschaftsstandort*. URL: https://www2.daad.de/medien/der-daad/analysen-studien/bildungssystemanalyse/estland_daad_bsa.pdf (zuletzt geöffnet am 27. August 2022)

Mikk, Jaan; Veisson, Marika, Luik, Piret (2013). *Change in teaching and learning*. Frankfurt am Main; Bern; Wien [u.a.]: Lang

OECD (2016). *PISA 2015. Ergebnisse im Fokus*. URL: https://www.oecd.org/berlin/themen/pisa-studie/PISA_2015_Zusammenfassung.pdf (zuletzt geöffnet am 22. August 2022)

OECD (2020). *PISA in Focus. Were schools equipped to teach – and were students ready to learn – remotely?* URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/4bcd7938-en.pdf?expires=1645561446&id=id&accname=guest&checksum=22775C03A5DBE58CF535673EC7D86924> (zuletzt geöffnet am 9. August 2022)

OECD (2021). *Bildung auf einen Blick 2021. OECD-Indikatoren*. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/6001821ow.pdf?expires=1662201633&id=id&accname=guest&checksum=BF39275F946C01240CE9CB9E90EDB71E> (zuletzt geöffnet am 29. August 2022)

OECD (2022). *Public spending on education*. URL: <https://data.oecd.org/eduresource/public-spending-on-education.htm#indicator-chart> (zuletzt geöffnet am 19. August 2022)

Reintjes, Christian; Porsch, Raphaela; Brahm, Grit (2021). *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise. Empirische Befunde, Konsequenzen und Potentiale für das Lehren und Lernen*. Münster, New York: Waxmann. URL: <https://elibrary.utb.de/doi/epdf/10.31244/9783830993629> (zuletzt geöffnet am 3. September 2022)

Reiss, Kristina et al. (2018). *Grundbildung im internationalen Vergleich*. München: Waxmann URL: https://www.pisa.tum.de/fileadmin/w00bgi/www/Berichtsbaende_und_Zusammenfassungen/Zusammenfassung_PISA2018.pdf (zuletzt geöffnet am 19. August 2022)

Schmich, Juliane; Itzlinger-Bruneforth, Ursula (2019). *TALIS 2018. Rahmenbedingungen des schulischen Lehrerns und Lernens aus Sicht von Lehrkräften und Schulleitungen im internationalen Vergleich*. Graz: Leykam

Schreyer, Inge; Oberhuemer, Pamela (2017). *Estland – Kontextuelle Schlüsseldaten*. In *Personalprofile in Systemen der frühkindlichen Bildung, Erziehung und Betreuung in Europa*. URL: http://www.seepro.eu/Deutsch/Pdfs/ESTLAND_Schlusseldaten.pdf (zuletzt geöffnet am 22. August 2022)

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2021). *Lehrkräfte in Baden-Württemberg*. URL: https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Statistik_AKTUELL/803421002.pdf?TSPD_101_R0=083bd47448ab2000d6bdfdd5f5153f341abc531b0d99fe3bc29b65c7eccfa69725e547b2e5e39a40850c408a5143000dd05a6d65b184241f03c57fa8866b30291e7f5e043b36cb1ccafe284162268c4380c3433f3ce6bd36ae63d4b8c96b99f (zuletzt geöffnet am 31. August 2022)

Lorenz, Hanno; Stephany, Fabian (2019). *Digitalpotenzial 3: Verwaltung. Was Österreich von Estlands digitaler Verwaltung lernen kann*. URL: <https://www.agenda-austria.at/publikationen/digitalpotenzial-verwaltung/digitales-estland-saulen-3-4/> (zuletzt geöffnet am 26. August 2022)

Van Ackeren, Isabell; Klemm, Klaus (2009). *Entstehung, Struktur und Steuerung des deutschen Schulsystems*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Von Kopp, Botho (2012). *Lehrerbildung im Ausland: Aktuelle und innovative Tendenzen der Lehrerbildung in internationaler Perspektive*.

URL: [https://www.academia.edu/35658555/Lehrerbildung im Ausland Aktuelle und innovative Tendenzen der Lehrerbildung in internationaler Perspektive Botho von Kopp](https://www.academia.edu/35658555/Lehrerbildung_im_Ausland_Aktuelle_und_innovative_Tendenzen_der_Lehrerbildung_in_internationaler_Perspektive_Botho_von_Kopp) (zuletzt geöffnet am 22. August 2022)

International Society für Technology in Education (ISTE) (2022). *Be bold with us*.

URL: <https://www.iste.org/about/about-iste> (zuletzt geöffnet am 29. August 2022)

Wübben Stiftung (2022). *Impaktlab impulse: Schulleitung? Nein, danke! Zu den Gründen, die das Amt unattraktiv machen*. Wübben Stiftung. URL: https://www.wuebben-stiftung.de/wp-content/uploads/2022/06/WS_impaktlab_impulse2_SchulleitungNeindanke.pdf (zuletzt geöffnet am 29. August 2022)

ZSL (Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung Baden-Württemberg) (2022). *Projekt: Digitale Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern verstärken. Fortbildungsbudget für Schulen im Rahmen des Projekts SchuB Digital (2021-2024). Merkblatt*. URL: [https://zsl-bw.de/site/pbs-bw-km-root/get/documents E-749969573/KULTUS.Dachmandant/KULTUS/Dienststellen/zsl/Berufliche%20Schulen/Fortbildung%20Ref%2042/BS%20Fortbildungsbudget%20Schulen%20Digitalisierung%20Merkblatt%200.pdf](https://zsl-bw.de/site/pbs-bw-km-root/get/documents_E-749969573/KULTUS.Dachmandant/KULTUS/Dienststellen/zsl/Berufliche%20Schulen/Fortbildung%20Ref%2042/BS%20Fortbildungsbudget%20Schulen%20Digitalisierung%20Merkblatt%200.pdf) (zuletzt geöffnet am 16. September 2022)

