

E-Learning und digitale Medienbildung
an sächsischen Schulen.
Ausgangslage und Arbeitsfelder

Florian Funke

Seminararbeit im Interdisziplinären Lehrangebot
des Instituts für Informatik

Leitung: Prof. Hans-Gert Gräbe, Ken Pierre Kleemann

<http://bis.informatik.uni-leipzig.de/de/Lehre/Graebe/Inter>

Leipzig, 12.03.2018

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	3
2 Begrifflichkeiten.....	4
3 Problemaufriss	5
4 Digitalisierung	7
4.1 Technische Ausstattung	7
4.2 Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte	9
4.3 Digitale Angebote	12
4.3.1 MeSax.....	13
4.3.2 LernSax	13
4.3.3 OPAL Schule	14
5 Verankerung in der Schule.....	15
5.1 Primarstufe	16
5.2 Sekundarstufe I	18
5.3 Sekundarstufe II	20
6 Handlungsfelder	21
6.1 Digitalisierung.....	21
6.2 Verankerung in der Schule	22
7 Fazit	22
8 Literaturverzeichnis	24
9 Eidesstattliche Erklärung.....	26

1 Einleitung

In der folgenden Arbeit sollen die Gegebenheiten für E-Learning an Schulen in Sachsen näher betrachtet und untersucht werden. Dabei sollen verschiedene Bereiche zunächst ermittelt und ausgewählt werden. In diesen Bereichen wird dann der Ist-Stand innerhalb der sächsischen Schulen untersucht, sowie Maßnahmen zur Änderung oder Verbesserung dieses Ist-Standes herausgestellt. Außerdem soll jeweils ein Vergleich zum angestrebten Soll-Stand stattfinden. Ebenso werden Ansätze für die Weiterentwicklung, sowie daraus resultierende Handlungsfelder in den jeweiligen Bereichen gefunden und herausgearbeitet. Eine zentrale Rolle nehmen dabei die Begriffe Digitalisierung und Medienbildung ein, die auch in der sächsischen Konzeption zur „Medienbildung und Digitalisierung in der Schule“ als Schlüsselbegriffe für die digitale Bildung und das E-Learning an sächsischen Schulen herausgestellt wurden. Diese Begriffe werden unter Punkt 2 nochmals genauer für den Kontext dieser Arbeit definiert und von ähnlichen oder anderen Verwendungen abgegrenzt. Dass die Digitalisierung und Medienbildung für das Staatsministerium für Kultus des Freistaates Sachsen eine zentrale Rolle in der zukünftigen Bildungslandschaft spielt, beschreibt Frank Haubitz, sächsischer Staatsminister für Kultus, im Vorwort der Konzeption. „Da die Digitalisierung aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken ist, muss die schulische Bildung diese Realität unserer Schülerinnen und Schüler aufgreifen. Sie sollte dabei nicht nur reagieren, sondern den Prozess dynamisch mitgestalten. Wesentliche Grundlage hierfür ist eine umfassende Medienbildung, beginnend im frühkindlichen Bereich, über alle Schularten und Schulstufen.“¹ Er beschreibt damit die Schlüsselstellung, die die digitale Welt im Alltag der Schülerinnen und Schüler eingenommen hat, und zeigt auf, dass die dementsprechend auf die Lebenswelt der Lernenden reagieren und eingehen können sollte. Dazu zählen auch die Schaffung von E-Learning-Strukturen in der Schule, sowohl innerhalb des Unterrichts, als auch außerhalb. Ebenso wichtig ist ihm dabei das Einbeziehen der Medienbildung in diesen Prozess, damit ein reflektierter und mündiger Umgang mit zur Verfügung gestellten Materialien stattfinden kann.

Der Aufbau und die Implementation einer E-Learning-Infrastruktur sind also zwingend notwendig für die Medienbildung und stehen in starkem Zusammenhang zur

¹ Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hrsg.): Medienbildung und Digitalisierung in der Schule. Konzeption → Oktober 2017. S. 3

Digitalisierung. Meine im Folgenden zu untersuchende Hypothese lautet, dass E-Learning an sächsischen Schulen in Folge einer nicht ausreichenden Digitalisierung in verschiedenen Bezügen, wie beispielsweise der Schulung der Lehrkräfte, dem Vorhandensein technischer Ausstattung und weiteren später aufgezeigten Punkten, nicht vollumfänglich und über Leuchtturmprojekte hinaus gehend praktiziert werden kann.

2 Begrifflichkeiten

Bevor die eigentlichen Betrachtungen beginnen, sollen nun einige Begriffe, die im allgemeinen uneindeutig oder mehrdeutig verwendet werden präzisiert werden. Dabei geht es nicht um eine allgemeingültige, sondern um eine im Kontext dieser Ausführungen sinnvolle Definition, die im Folgenden implizit so weiter verwendet wird. Begonnen wird mit dem Begriff E-Learning. Hier soll die Definition von Michael Kerres Anwendung finden. Er beschreibt, dass es sich bei E-Learning um Lernformen handelt, bei denen elektronische oder digitale Medien für die Präsentation und Distribution von Lernmaterialien und/oder zur Unterstützung zwischenmenschlicher Kommunikation zum Einsatz kommen.² Es handelt sich hierbei ohne Zweifel um eine sehr offen und allgemein gefasste Definition, allerdings sollen in den folgenden Ausführungen auch Einblicke in verschiedenste Bereiche des E-Learnings an sächsischen Schulen getätigt werden, so dass diese Definition in den folgenden Punkten anwendbar sein wird.

Ebenso wichtig ist es, die viel beschworene „Digitalisierung“ zu definieren. Allgemein gesprochen, geht es zunächst um die Einführung von Digitaltechnik, in dieser Betrachtung in den sächsischen Schulen. Darunter fallen sowohl die Anschaffung und Installation von technischen Geräten an den Schulen, als auch der Aufbau von digitalen Infrastrukturen und die Qualifizierung der sächsischen Lehrerinnen und Lehrer im Umgang mit Geräten und digitalen Angeboten.

Abschließend soll nun noch die Medienbildung, die das Ministerium für Kultus in ihrer Konzeption anführt, definiert werden. Die Kultusministerkonferenz (nachfolgend KMK) beschreibt in ihrer Veröffentlichung zur Medienbildung in der Schule diese als einen „dauerhaften, pädagogisch strukturierten und begleitenden Prozess der konstruktiven

² Kerres, Michael (2001): Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung. München. u.a. S. 48f.

und kritischen Auseinandersetzung mit der Medienwelt.“³ Dabei soll die Medienbildung im Nachfolgenden nur im Rahmen von E-Learning-Prozessen, nicht aber im gesamten Prozess betrachtet werden, dies kann Zielstellung für weiterführende Betrachtungen sein. Im Rahmen dieser Arbeit soll nun eine Verknüpfung zwischen digitaler Medienbildung und E-Learning-Infrastrukturen gebildet werden. Dabei wird gezeigt, inwieweit eine digitale Medienbildung im Rahmen der aktuellen sächsischen Gegebenheiten möglich ist.

3 Problemaufriss

Das E-Learning im Allgemeinen und das E-Learning an sächsischen Schulen im Speziellen, ist durch bestimmte Voraussetzungen und Rahmenbedingungen determiniert, kann also nur durchgeführt und erfolgreich praktiziert werden, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Das E-Learning an sich, ist aber auch Mittel zum Zweck in der Medienbildung in Sachsen. Das Ministerium für Kultus beschreibt in seiner veröffentlichten Konzeption, dass die Digitalisierung „[Chancen] für die Bildung eröffnet [...]. Noch nie war es leichter, auf Informationen jeglicher Art zuzugreifen, diese weiterzuverarbeiten und zu teilen. Noch nie gab es so viele Möglichkeiten, das individuelle Lernen durch digitale Medien zu unterstützen und Teilhabe, als Zugänglichkeit und Möglichkeit der aktiven Mitgestaltung, zu realisieren.“⁴ Hier werden viele Formen des E-Learnings angesprochen und aufgegriffen. Eine zeitgemäße Medienbildung ist also an die Einbindung von E-Learning-Prozessen gebunden. Inwieweit dies in Sachsen möglich ist, soll anhand verschiedener Gesichtspunkte untersucht werden. Zunächst sollen die Rahmenbedingungen der digitalen Medienbildung abgehandelt werden. Darunter fällt die aktuelle Implementation in die sächsischen Lehrpläne, insbesondere in die Informatik- und Technik/Computer-Lehrpläne.

Relevant sind dafür aber auch die Angebote die der Freistaat für Schülerinnen und Schüler und Lehrerinnen und Lehrer zu Verfügung stellt, und inwieweit diese sinnvoll nutzbar und einbindbar in den Lehr-Lern-Alltag sind. Selbstverständlich gibt es auch eine große Zahl an frei verfügbaren Materialien, diese müssen aber nicht zwangsweise

³ KMK: Medienbildung in der Schule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. März 2012., S. 3

⁴ Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hrsg.): Medienbildung und Digitalisierung in der Schule. Konzeption → Oktober 2017. S. 10

auf den jeweiligen Lehrplan oder die speziell zu vermittelnden Inhalte abgestimmt sein. Außerdem ist fragwürdig, inwieweit diese Materialien einer Qualitätskontrolle unterliegen. Aus diesen Gründen sollen frei verfügbare, nicht vom Freistaat Sachsen zur Verfügung gestellte, Materialien in diesen Ausführungen weitestgehend außer Acht gelassen werden. Untersuchungsziel ist weiterhin, inwieweit das E-Learning durch gegebene Strukturen des Freistaates an sächsischen Schulen durchführbar und sinnvoll einsetzbar ist.

Ein dritter wesentlicher Aspekt für die digitale Medienbildung ist der Digitalisierungsstand innerhalb der sächsischen Schulen. Hier muss untersucht werden, inwieweit die technischen Voraussetzungen für digitale Medienbildung an Schulen geschaffen sind. Ebenso gilt zu Bedenken, dass diese natürlich auch im Rahmen von Hausaufgaben für die Schülerinnen und Schüler erfolgen kann. Auch hier müssen häusliche Voraussetzungen, wie beispielsweise ein Internetzugang, technische Geräte und ähnliches sichergestellt sein. Ebenso relevant ist auch die Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte. Diese müssen die zum Einsatz kommenden Systeme und technischen Geräte bedienen können und so tiefgehend verstanden haben, dass sie diese Bedienung an Schülerinnen und Schüler weitergeben können. Auch muss eine Sensibilisierung in Bezug auf die digitale Medienbildung vorliegen, damit gut und schlecht zu verwertende Quellen ausgewählt werden und Aufgaben in angemessener Art und Weise gestellt werden können. Diese Kompetenzen mussten Lehrerinnen und Lehrer schon vor der Digitalisierung besitzen, allerdings ist mit dem Einzug des Internets wie oben erwähnt die Zahl der möglichen Materialien um ein Vielfaches gestiegen und bei frei verfügbaren Materialien müssen die Lehrerinnen und Lehrer nun selbst die Qualitätssicherung und gegebenenfalls nötigen Anpassungen vornehmen. Bei der reinen Verwendung von Schulbüchern, Arbeitsblättern und anderen dieser Materialien nahm bereits der jeweilige Verlag eine solche Qualitätssicherung vor, so dass zumindest grobe Fehlgriffe doppelt abgesichert wurden, vom Verlag und der unterrichtenden Lehrkraft. Zu guter Letzt sind neben der rein technischen Infrastruktur auch die zum Einsatz und zur Verfügung gestellten Systeme von großer Bedeutung für den Digitalisierungsstand. Es gibt mittlerweile eine Vielzahl digitaler Systeme die E-Learning ermöglichen und fördern, alle mit vielfältigen Funktionen und Schnittstellen. Auch hier sollen die vom Freistaat Sachsen bereitgestellten Mittel im Speziellen untersucht werden.

Diese drei Gesichtspunkte, die Verankerung im Lehrplan, die Angebote für Lernende und Lehrende und der Digitalisierungsstand sind die für die digitale Medienbildung zentralen Punkte, die nun im Folgenden einzeln untersucht werden.

4 Digitalisierung

Bevor betrachtet werden kann, inwieweit eine angemessene Implementation der digitalen Bildung in den Lehrplan erfolgt ist und welche Angebote für Lernende und Lehrende zur Verfügung gestellt werden oder gestellt werden sollten, ist es wichtig die Rahmenbedingungen zu betrachten. Und diese bestehen aus der technischen Ausstattung der Schulen, der Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte und den vorhandenen Systemen.

4.1 Technische Ausstattung

In der „International Computer and Information Literacy Study“, kurz ICILS, von 2013 wurde hinsichtlich der IT-Ausstattung an deutschen Schulen festgestellt, dass im Schnitt ein Schüler-Computer-Verhältnis von 11.5 zu 1 bestehe. Anders ausgedrückt, auf 11.5 Schüler kommt im Schnitt 1 Computer. Dies sei weitestgehend unabhängig von der Schulform, ist allerdings im Vergleich zu anderen Technologieländern wie Norwegen (Schüler-Computer-Verhältnis 2.4 zu 1) ein eher schwacher Wert. Trotzdem liegt man damit im Bereich des EU-Durchschnitts (11.6 zu 1).⁵ Diese Werte sind im internationalen Vergleich sehr aussagekräftig und haben bei ihrer Veröffentlichung 2014 dazu geführt, dass eine stärkere Digitalisierung der deutschen, insbesondere auch der sächsischen Schulen, angestrebt wurde. Ein Vergleichswert wird aktuell mit ICILS 2018 gebildet, die Ergebnisse dieser Studie sollen im Jahr 2019 vorliegen.

Einen nationalen Vergleich, um Sachsen im Vergleich mit den anderen Bundesländern zu betrachten, bietet die Telekom Stiftung, mit ihrer Studie „Schule Digital“, die von 2015 an jährlich herausgebracht wurde, die letzten Zahlen sind vom November 2017. Betrachtet man hier die einzelnen Bundesländer im Überblick lässt sich feststellen, dass Sachsen in den letzten Jahren im Vergleich zu den anderen Bundesländern scheinbar weniger in die digitale Bildung investiert hat. Der sogenannte

⁵ Bos et. al.: ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Waxmann 2014, S. 160

Länderindikator gibt dabei an, wie häufig ein Land in den Bereichen „IT-Ausstattung der Schulen“, „Nutzung digitaler Medien im Unterricht“, „Förderung der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der Schüler“ und „Kompetenzen von Lehrpersonen im Umgang mit digitalen Medien im Unterricht“ in der oberen, mittleren oder unteren Ländergruppe vertreten ist. Dabei bedeutet eine grüne Einfärbung, dass das Land mindestens neun Mal in der oberen Ländergruppe, rot, dass man mindestens neunmal in der unteren Ländergruppe vertreten ist. Die Durchführer der Studie sprechen in letzterem Fall von einem verstärkten Handlungsbedarf.



Abb. 1: Länderindikator Schule digital 2015⁶



Abb. 2: Länderindikator Schule digital 2017⁷

Zu sehen ist, dass Sachsen in beiden Studienjahren, 2015 und 2017, im roten Bereich angesiedelt ist, hier also laut Schule Digital ein verstärkter Handlungsbedarf vorliegt. Ebenso deutlich sichtbar ist, dass die Anzahl der rot markierten Länder innerhalb dieser zwei Jahre deutlich abgenommen hat, und die Anzahl der Länder in der Spitzengruppe stark zugenommen hat.

In Bezug auf die Ausstattung zählt Sachsen zur Gruppe der Ländern, in denen ein mittlerer Anteil der Lehrkräfte angegeben hat, dass an ihrer Schule eine ausreichende IT-Ausstattung vorhanden ist. Der Durchschnitt der Gruppe in der sich Sachsen befindet liegt bei 53,3, der Gesamtdurchschnitt bei 55,6% Zustimmung.⁸ Hier hat sich Sachsen deutlich verbessert, lag es doch in den beiden vorherigen Studien noch in der Gruppe mit niedrigen Anteilen an Lehrerbefürwortung. Auch bei der Befragung zum

⁶ Deutsche Telekom Stiftung: Schule digital. Der Länderindikator 2015, S. 5

⁷ Deutsche Telekom Stiftung: Schule digital. Der Länderindikator 2017, S. 8

⁸ Deutsche Telekom Stiftung: Schule digital. Der Länderindikator 2017, S. 11

technischen Support belegt Sachsen einen Platz im mittleren Anteil, mit ähnlichen Prozentwerten. Die Lehrerinnen und Lehrer in Sachsen sind also der Überzeugung, dass sie eine ausreichende IT-Ausstattung haben, und für diese auch genügend technische Unterstützung bei der Wartung der IT-Ausstattung vorhanden ist. Angemerkt sei hier, dass Sachsen in beiden Befragungen eine Verbesserung durchgemacht hat, aber in beiden Bereichen nur Platz 11 der Bundesländer belegt. Die 4 schlechtesten Bundesländer, also ab dem 13. Platz, zählen zur Gruppe mit erhöhtem Handlungsbedarf. In diesen Bereichen ist dementsprechend für Sachsen ein Aufwärtstrend zu erkennen, innerhalb von 2 Jahren verbessert sich Sachsen von Platz 15 auf 11. Verbesserungsbedarf ist also noch vorhanden, aber der Trend zeigt deutlich nach oben.^{7, 8} Die schlechte Einstufung Sachsens muss folglich in anderen Bereichen hervorgerufen werden.

4.2 Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte

Damit die Digitalisierung erfolgreich in der Schule umgesetzt werden kann, ist es von fundamentaler Bedeutung die Lehrerinnen und Lehrer dahingehend zu schulen und auszubilden. Die Ausbildung der Lehrerinnen und Lehrer dahingehend soll nun gleich näher beleuchtet werden, ebenso wichtig ist für eine schnelle Umsetzung der angestrebten Schul-Digitalisierung aber auch die Fort- und Weiterbildung der bereits eingestellten Lehrkräfte. Diese sind zu großen Teilen nicht mit den aktuellen technischen Gegebenheiten groß geworden, so liegt in Sachsen insgesamt der Altersdurchschnitt der Lehrpersonen bei 49,7 Jahren. Dabei wirken Leipzig und Dresden positiv auf die Statistik, dies sind die einzigen Kreise, in denen der Altersdurchschnitt zwischen 47 und 49 Jahren liegt. In allen anderen Gebieten liegt dieser zwischen 49 und 51 Jahren, in Nordsachsen, Bautzen und Görlitz sogar zwischen 51 und 53 Jahren.⁹ Da es sich hierbei um Durchschnitte handelt, sind dementsprechend ein Großteil der Lehrerinnen und Lehrer nochmals deutlich älter. Ein intuitives Verständnis kann dementsprechend nicht vorausgesetzt werden, was natürlich auch für die Ausbildung neuer Lehrerinnen und Lehrer gilt, insbesondere aber auch, wenn die technischen Neuheiten nicht in jungen Jahren bereits intuitiv kennengelernt wurden.

⁹ Statistisches Landesamt: Statistisch betrachtet. Schulen in Sachsen – Ausgabe 2016, S. 15

Deshalb nun zunächst nochmals ein Blick in die ICILS von 2013. Hier geben die befragten deutschen Lehrerinnen und Lehrer zu 96.6% an, dass sie brauchbare Lehr-Lern-Materialien im Internet finden können, allerdings geben nur 67% an, dass auch der Unterricht mit digitalen Medien geführt werden kann. Weiterhin sehen nur etwa 50%, also die Hälfte der Lehrerinnen und Lehrer Potentiale beim Einsatz digitaler Medien und drei Viertel der Lehrkräfte haben Bedenken, dass die Schülerinnen und Schüler unreflektiert Inhalte kopieren würden.¹⁰ Diese faktischen Darstellungen werden noch unterstrichen von den Angaben zur Fort- und Weiterbildung der Lehrkräfte. Die ICILS stellt fest, dass „der Anteil an Lehrpersonen in Deutschland, der an Fortbildungen zur Nutzung digitaler Medien im Unterricht in den letzten zwei Jahren [2011 bis 2013] vor der Erhebung der Daten [...] teilgenommen hat, [...] bei durchweg unter 20 Prozent [liegt] und sich im internationalen Vergleich als unterdurchschnittlich [darstellt].“¹¹ International galten die deutschen Zahlen 2013 also als unterdurchschnittlich und verbesserungswürdig.

Nun ein Blick auf Sachsen im Speziellen. Ein Indikator, inwieweit die Lehrkräfte ausreichend geschult werden ist die Entwicklung der Nutzungshäufigkeit digitaler Medien im Unterricht. Eine gute Schulung der Lehrerinnen und Lehrer sowie eine erfolgreiche Ausbildung in diesem Bereich sollte dazu führen, dass die Nutzungshäufigkeit digitaler Medien im Unterricht steigt oder auf konstant hohem Niveau bleibt. In der Schule Digital-Studie von 2015 belegt Sachsen hierbei einen mittleren Rang. Dabei geben 47% der befragten Lehrerinnen und Lehrer an, dass sie digitale Medien mindestens einmal pro Woche im Unterricht nutzen.¹² Damit liegt Sachsen genau im Bundesdurchschnitt (47.6%).

Im Jahr 2017 zeigt sich in der Studie ein anderes Bild auf. Die Nutzungshäufigkeit digitaler Medien im Unterricht wird hier aufgeschlüsselt nach „Täglich“, „Mindestens einmal wöchentlich, aber nicht täglich“, „Seltener als einmal wöchentlich“. Im Deutschland-Schnitt ergibt sich dabei, dass die Addition der ersten beiden Bereiche 50% ergibt, also eine Verbesserung von rund 2% eingetreten ist. Sachsen hat sich in diesem Zeitraum von 2015 bis 2017 allerdings deutlich verschlechtert und belegt in der Studie den vorletzten Platz. Es geben 13% der Lehrkräfte an täglich digitale Medien zu nutzen (Bundesweit 19%), und 23% die mindestens Wöchentliche, aber

¹⁰ Bos et. al.: ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Waxmann 2014, S. 19

¹¹ Bos et. al.: ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Waxmann 2014, S. 19

¹² Deutsche Telekom Stiftung: Schule digital. Der Länderindikator 2015, S. 13

nicht tägliche Nutzung (Bundesweit 31%). Insgesamt setzen also nur 36% der Lehrkräfte in Sachsen im Jahr 2017 mindestens einmal wöchentlich digitale Medien einzusetzen. Dies entspricht einem Rückgang von 11% im Vergleich zur Befragung von 2015, bei gleichzeitiger Verbesserung des Bundesdurchschnitts.¹³

Fraglich sind hier die Ursachen für diesen deutlichen Rückgang. Man könnte zunächst annehmen, dass die sächsischen Lehrerinnen und Lehrer weniger Zeit in die Unterrichtsvorbereitung investieren können, und dementsprechend eher auf vorgegebene Vorbereitungen wie beispielsweise in Schulbüchern oder ähnlichem ausweichen. Allerdings gibt die Mehrheit der sächsischen Lehrkräfte an, dass genügend Zeit für die Vorbereitung computergestützter Unterrichtsstunden zur Verfügung steht. Dabei liegt Sachsen in der Spitzengruppe, die einen Durchschnitt von 56.6% hat, und damit mehr als 10 Prozentpunkte vor dem deutschen Durchschnitt (45.3%) liegt.¹⁴

Die Ursachen für den prozentualen Rückgang müssen demzufolge an anderer Stelle liegen. Möglich wäre beispielsweise, dass zu wenig Fortbildungsangebote für Lehrerinnen und Lehrer bestehen oder die vom Freistaat zur Verfügung gestellten Systeme nicht funktional ausreichend sind (vgl. 4.3). In der Konzeption Medienbildung und Digitalisierung beschreibt das Ministerium dabei: „Die zentrale, regionale und schulinterne Lehrerfortbildung stellt Angebote zur Verfügung, die einen Beitrag zur angestrebten Kompetenzentwicklung leisten. Interne sowie externe Anbieter spielen dabei eine wichtige Rolle.“¹⁵ Dass die aktuellen Angebote nicht ausreichend sind, wird bei der Formulierung der Ziele deutlich. So sollen „bestehende Formate der Lehrerfortbildung zunehmend durch den Einsatz digitaler Medien [...] ergänzt [, sowie] zielgruppenspezifische Fort- und Weiterbildungen angeboten [werden].“¹⁵ Der Handlungsbedarf ist demzufolge erkannt und wird wahrgenommen.

Abschließend noch ein Blick auf die Ausbildung der Lehrerinnen und Lehrer. Der aktuelle Stand laut dem Kultusministerium ist hier: „Die fachdidaktisch orientierten Zugänge zur Medienbildung und die entsprechende universitäre Lehrerbildung in Sachsen sind sehr unterschiedlich weit entwickelt. Medienbildung ist ein Schwerpunkt im Curriculum des Vorbereitungsdienstes/Referendariats.“¹⁵ Auch hier wird der Handlungsbedarf deutlich, und findet sich in den für 2020 formulierten Zielen wieder.

¹³ Deutsche Telekom Stiftung: Schule digital. Der Länderindikator 2017, S. 15

¹⁴ Deutsche Telekom Stiftung: Schule digital. Der Länderindikator 2017, S. 17

¹⁵ Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hrsg.): Medienbildung und Digitalisierung in der Schule. Konzeption → Oktober 2017. S. 26

So sollen „in allen Phasen der Lehrerbildung [...] maßgebliche Qualifizierungsziele in Hinsicht auf Medienbildung und Digitalisierung umfassend erfüllt [werden, und] in den Lehramtsstudiengängen, im Vorbereitungsdienst und im Referendariat [soll die] Medienbildung mit einem Fokus auf ihre fachliche und überfachliche Vermittlung prüfungsrelevant [sein].“¹⁵ Eine Entwicklung weg von einzelnen Individuallösungen hin zu einer zentralen Verankerung innerhalb der Ausbildung soll hier beginnen, was wiederum zu einer nachhaltigen Verbesserung des Einsatzes von E-Learning führen könnte.

Dass die Verankerung von E-Learning und digitaler Bildung in die Aus- und Weiterbildung notwendig ist, unterstreicht speziell für Sachsen auch nochmals die Studie Schule digital. In Sachsen geben nur etwa 60% der Lehrerinnen und Lehrer an, dass sie digitale Medien auswählen können, mit denen sich die Fachinhalte im Unterricht besser vermitteln lassen. Damit belegt Sachsen bundesweit den letzten Platz. Im Durchschnitt gaben 76.6% der Lehrkräfte an, diese Fähigkeit zu besitzen, in den Spitzengruppen sogar 81.3%.¹⁶ Auch bei der fachspezifischen Verankerung zeigt die Studie sächsische Defizite auf (vgl. Kap. 5).

4.3 Digitale Angebote

Nachdem nun die aktuelle technische Infrastruktur und die Bildung der Lehrkräfte untersucht wurde, sollen im Folgenden nun die digitalen Angebote des Freistaats für Lehrerinnen und Lehrer im Vordergrund stehen.

Wesentliche Grundzüge sind hierbei zum einen das Bereitstellen von Materialien für die Lehrenden, die diese dann in ihrem eigenen Unterricht verwenden und verwerten können, als auch das Bereitstellen von Systemen, auf denen eine Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden stattfinden kann, indem beispielsweise Materialien weitergegeben oder bereitgestellt, Tests durchgeführt, Lerntagebücher erstellt werden können etc. In Sachsen werden hierbei hauptsächlich drei Systeme entwickelt und verbreitet, die im Folgenden im Einzelnen näher beleuchtet werden sollen. Zum einen MeSax und LernSax als Systeme, die direkt vom sächsischen Staatsministerium für Kultus entwickelt werden, als auch OPAL Schule, das unter der Leitung des Bildungsportals Sachsen betrieben wird.¹⁷

¹⁶ Deutsche Telekom Stiftung: Schule digital. Der Länderindikator 2017, S. 23

¹⁷ Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hrsg.): Medienbildung und Digitalisierung in der Schule. Konzeption → Oktober 2017. S. 28

4.3.1 MeSax

MeSax ist das Medieninformations- und -distributionssystem für Bildungsmedien in Sachsen. Dabei werden über MeSax die Bildungsmedien, die Sachsen als Landeslizenz erworben hat oder andere, in Sachsen verfügbare Bildungsmedien über dieses System katalogisiert, verwaltet und verteilt. MeSax übernimmt damit die Funktion der Bereitstellung von Bildungsmaterialien für Lehrerinnen und Lehrer, so dass diese die Materialien in ihren Unterricht einbauen und verwerten können. Dabei setzt sich das System aus zwei Hauptkomponenten zusammen. Die Onlinedatenbank und der Schulserver.¹⁸ Die Onlinedatenbank bietet dabei eine Recherchemöglichkeit nach in Sachsen verfügbaren Bildungsmedien und stellt gleichzeitig das Medienverwaltungssystem dar, in dem sowohl die Übertragung der Medien an die Schule, als auch die Bestellung von Medien auf Datenträgern ausgelöst werden kann. Der Schulserver ist wiederum für den Einsatz innerhalb des schulischen Netzwerks vorgesehen. Hier werden die in der Onlinedatenbank bestellten Medien heruntergeladen, eine Gruppierung nach Schulfächern und Themen, sowie die selbstständige Gruppierung nach Themenbereichen ist möglich.¹⁷ Zusätzlich stehen noch die Portale MeSax mini und MeSax Books zur Verfügung. Letzteres dient der speziellen Recherche nach Büchern innerhalb des sächsischen Bildungsmedien-Bestandes. MeSax mini stellt die Medien direkt für mobile Geräte aufbereitet bereit.¹⁹ Es liegen hiermit vielfältige Möglichkeiten bereit um auf Medien für E-Learning und die digitale Bildung zuzugreifen. Ein umfassender Medienbestand steht damit theoretisch den Lehrerinnen und Lehrern in Sachsen zur Verfügung.

4.3.2 LernSax

LernSax wird angepriesen als „für Bildungseinrichtungen maßgeschneiderte Lösung, die eine Fülle erprobter Instrumente für sächsische Bildungseinrichtungen bereitstellt.“²⁰ Dabei wird in LernSax der Fokus eher auf die Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden gelegt, indem hier Funktionen in den Bereichen Kommunikation, Organisation, Lernen und Präsentieren eingebunden sind.

¹⁸ MeSax: <https://www.schule.sachsen.de/12139.htm>

¹⁹ MeSax mini: <http://mesax.datenbank-bildungsmedien.net/intern/mesaxmini.html>

²⁰ LernSax kennenlernen: <https://www.lernsax.de/www/9.php#/www/1269858.php?sid=45837619770967383552068016897090S70b661b9>

Beispielsweise stehen Chats und Umfragen sowie Pinnwände zur Verfügung, aber auch Dateiablagen, Stundenpläne, Courselets zur Erstellung Interaktiver Lernmodule und Blogs und Wikis sind Teil des Systems.²¹ Es handelt sich damit um ein E-Learning-Management-System, das für Lehrende und Lernende in Sachsen offen ist, und damit sowohl innerhalb der Schule in den Unterricht einbezogen werden kann, als auch für selbstständiges Lernen der Schülerinnen und Schüler zu Hause in Betracht kommt. Dabei wird LernSax von den Schulen in breiter Menge angenommen. Auf der Website findet sich eine Übersicht der LernSax-Nutzer, die in weiten Teilen mit registrierten Schulen und anderen Institutionen gefüllt ist.²² Wichtig ist hier natürlich auch, wie im Vorherigen Kapitel 4.2 angemerkt, dass die Lehrkräfte ausreichend für eine solche Art des Unterrichtens geschult sind, bzw. sich schulen lassen können. Hierzu werden monatlich Einführungen in LernSax veranstaltet, außerdem findet sich ein Einführungskurs in Form eines Courselets direkt innerhalb von LernSax. Ebenso sind verschiedene Anwendungsszenarien beschrieben, so dass eine Idee für grundlegende Einsätze des Systems angegeben ist. Nachteil an letztgenannten Inhalten ist, dass diese innerhalb von LernSax stattfinden, die Lehrerinnen und Lehrer also zunächst auf LernSax zugreifen müssen um diese verwenden zu können. Allerdings finden sich auch zentral Organisierte Einführungsveranstaltungen innerhalb des sächsischen Fortbildungskataloges. Hierüber kann der Erstkontakt zum System hergestellt werden, und es können innerhalb der Schule anschließend Lehrkräfte als Multiplikatoren eingesetzt werden.²³

4.3.3 OPAL Schule

OPAL Schule war ursprünglich als Angebot für Hochschulen und Universitäten eingeführt worden, wird aber auch von allgemeinbildenden Schulen genutzt. OPAL Schule ist dabei ein auf dem E-Learning-System OLAT basierendes Portal, indem E-Learning-Kurse verwaltet und angelegt werden können. Es bietet einen ähnlichen Funktionsumfang wie LernSax, ist aber auf Grund der ursprünglichen Konzeption nicht so sehr auf den Lernraum Schule ausgelegt wie LernSax. Auch in der Verbreitung

²¹ Die Funktionen von LernSax: <https://www.lernsax.de/wws/9.php#/wws/881506.php?sid=45837619770967383552068016897780S5e0981bf>

²² Karte der LernSax-Nutzer: <https://www.lernsax.de/wws/9.php#/wws/858466.php?sid=45837619770967383552068016942150Se09ead60>

²³ Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hrsg.): Medienbildung und Digitalisierung in der Schule. Konzeption → Oktober 2017, S. 26

zeigt sich, dass LernSax deutlich mehr verwendet wird, dass wird am Kursangebot deutlich²⁴. Weniger Schulen sind hier als Bereitsteller von Kursen eingetragen, dafür sind aber auch Berufsakademien und außerschulische Lernorte mit Angeboten eingetragen. Ein weiterer Vorteil von LernSax ist die Integration von MeSax, was das Bereitstellen von Materialien, sowie die damit verbundene Rechtssicherheit deutlich erleichtert.

Insgesamt ist beim Ausbau der digitalen Angebote in Sachsen festzustellen, dass alle zu Beginn festgelegten Kernpunkte umgesetzt wurden. Es gibt eine Plattform, auf der Materialien für Lehrkräfte zur Verfügung gestellt werden und es gibt darüber hinaus Plattformen, auf denen auf vielfältige Weise die Lehrer-Schüler-Interaktion stattfinden kann. Insbesondere LernSax versucht dabei eine Bereicherung für die Lernumgebung Schule zu sein, indem auch viele organisatorische Aufgaben über die in der Plattform implementierten Features gelöst werden können, wie die Buchung von Räumen oder das zur Verfügung stellen von Stundenplänen. Auch die Optimierung für mobile Endgeräte ist bei MeSax und LernSax erfolgt, so dass diese dem aktuellen Stand der Dinge entsprechen.

5 Verankerung in der Schule

Der Einsatz von E-Learning und digitalen Medien in der Schule ist nicht nur Mittel zum Zweck, sondern er soll eine bessere Vermittlung der Inhalte des Faches unterstützen, individuelleres und auch selbstbestimmtere Lernen fördern und ermöglichen und dabei Vielfältigkeit in Methoden und Unterrichtssituationen bieten. Das E-Learning allein sorgt dabei nicht automatisch für eine Verbesserung des Unterrichts. Durch schlechte Auswahl der Mittel oder fehlerhafte Konzeptionen kann auch ein schlechteres Ergebnis, als beispielsweise bei der Verwendung eines klassischen Lehrbuches entstehen. Relevant ist hier also, wie zu allen Zeiten, die gute Auswahl der zur Verfügung gestellten Materialien und ein klares und sinnvolles Unterrichtskonzept, damit die Vorteile des E-Learning gegenüber klassischem Frontalunterricht ausgeschöpft werden können. Diese Kompetenzen müssen gebildet und gepflegt werden und deshalb im Aus- und Weiterbildungsprozess als Zielkompetenzen

²⁴ OPAL Schule: Kursangebot: <https://www.opal-schule.de/olat/auth/repository/catalog/524288>

festgeschrieben sein. Zur Zeit scheint dies in Sachsen noch nicht optimal zu gelingen. In der Studie der Telekom Stiftung von 2017 geben etwa 58% der sächsischen Lehrerinnen und Lehrer an, dass sie die Inhalte des Unterrichtsfachs angemessen mit eingesetzten digitalen Medien und angewandten Lehrmethoden kombinieren können. Dabei handelt es sich noch um eine Verschlechterung im Vergleich zur Befragung von 2016, in beiden Jahren belegt Sachsen im Bundesvergleich den letzten Platz. Der Bundesdurchschnitt liegt bei 73.4%, es geben also im Schnitt drei von vier Lehrerinnen und Lehrern an, dass sie digitale Medien und Lehrmethoden mit den Inhalten ihres Unterrichtsfaches kombinieren können. In Sachsen sind es nur etwas mehr als jede zweite Lehrkraft.²⁵ Nun soll untersucht werden, inwieweit Anreize für E-Learning oder digitale Medienbildung innerhalb der Rahmenstruktur der sächsischen Schulen gegeben ist. Dabei sollen die Lehrpläne der allgemeinbildenden Schulen untersucht werden, Förderschulen und berufsbildenden Schulen seien aus Gründen der Kompaktheit ausgenommen. Es sollen nun die drei Ebenen der allgemeinbildenden Schulen separat betrachtet werden, die Primarstufe, die innerhalb der Grundschulen stattfindet, die Sekundarstufe I, innerhalb von Gymnasien und Oberschulen, und die Sekundarstufe II an Gymnasien. Untersucht werden dabei jeweils die Hauptfächer Deutsch, Mathematik und die erste Fremdsprache sowie Fächer, in denen E-Learning intuitiv angesiedelt sein müsste, wie die Informatik und Technik und Computer. Dafür werden die Lehrpläne in den genannten Fächern spezifische nach Beschreibungen vom Einsatz digitaler Medien, der Verwendung von E-Learning-Methoden und Strukturen und der Angabe von Beispielen für die digitale Medienbildung durchsucht und damit eventuelle Anhaltspunkte für digitale Bildung ermittelt und von dort an weiter in Bezug auf die tatsächlichen Hinweise auf E-Learning und digitale Medienbildung betrachtet. Außerdem sollen die Ziele, die das Kultusministerium in der Konzeption Medienbildung und Digitalisierung anspricht mit einbezogen werden.

5.1 Primarstufe

In der Primarstufe, also den Klassenstufen 1 bis 4 sind keine Fächer, die sich explizit mit der Digitalisierung oder der digitalen Medienbildung befassen, vorgesehen. Dementsprechend wurden die Hauptfächer Deutsch, Englisch und Mathematik untersucht. All diese Lehrpläne sind ursprünglich im Jahr 2004 veröffentlicht worden,

²⁵ Deutsche Telekom Stiftung: Schule digital. Der Länderindikator 2017, S. 24

und wurden 2009 überarbeitet. In allen findet sich innerhalb der Bildungs- und Erziehungsziele ein Abschnitt zur informatischen Vorbildung. Dabei sollen sich Schülerinnen und Schüler im Rahmen dieser „elementar Bedienfertigkeiten im Umgang mit dem Personalcomputer [aneignen] und diese bei der Lösung von Aufgaben [nutzen]. Sie erwerben dabei elementare Kenntnisse zum sachgerechten, kritischen Umgang mit vielfältigen Medien.“²⁶ Allein das Wort „Personalcomputer“, welches von der Autokorrektur meines PCs nicht mehr als korrekt erkannt wird, weist symptomatisch auf das Alter dieses Lehrplans hin. Die letzte Überarbeitung liegt bereits 9 Jahre, also fast ein Jahrzehnt zurück, was mit der rasanten technischen Entwicklung nicht in Einklang zu bringen ist. Dabei wird in Deutsch ein ganzer Lernbereich in jeder Klassenstufe für die Themen „Lesen / Mit Medien umgehen“ verwendet, dabei werden häufig Printmedien und auditive Medien wie Hörbücher als Beispiele angeführt, aber auch Film und Fernsehen.²⁷ In einer Überarbeitung sollten auch Online-Materialien wie Videos auf YouTube, Zeitungsbeiträge und Meldungen über Online-Nachrichten oder Apps und ähnliches. In Englisch wird beim Umgang mit Medien davon gesprochen „Videosequenzen und CD[s]“²⁸ mit einzubeziehen. Und das „Internet“ findet sich in einer Auflistung für Medien.²⁹ Dabei handelt es sich hierbei um eine veraltete Sichtweise. Das Internet sollte eher als Plattform für Medien verschiedenster Arten verstanden werden, anstatt als Medium selbst. Fernsehen, Radio und Zeitungen, die klassischen Massenmedien können beispielsweise alle über das Internet aufgerufen und verwendet werden. In der Mathematik finden sich bis auf die Idee „Zeitspannen von Fernsehsendungen zu schätzen, messen und berechnen“ wenig Hinweise auf die Verwendung von E-Learning oder digitalen Medien.³⁰ Insgesamt finden sich also wenige Verweise auf E-Learning oder die digitale Medienbildung innerhalb der Lehrpläne der sächsischen Grundschule und damit auch wenige gesetzte Rahmen, in denen verbindlich E-Learning und digitale Medienbildung stattfinden muss und soll. Dabei soll die Primarstufe, nach der Konzeption für Medienbildung und Digitalisierung „Möglichkeiten, um im gesicherten Umfeld

²⁶ Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Grundschule. Deutsch. S. VII

²⁷ Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Grundschule. Deutsch. S. 12

²⁸ Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Grundschule. Englisch. S. 11

²⁹ Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Grundschule. Englisch. S. 22

³⁰ Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Grundschule. Mathematik. S. 12

Erfahrungen im Umgang mit digitalen Medien [zu] machen“³¹ bieten. In den Lehrplänen finden sich dazu allerdings wenige Anreize.

5.2 Sekundarstufe I

Der Sekundarstufe I kommt nach dem sächsischen Staatsministerium für Kultus eine besondere Rolle in Bezug auf die Digitalisierung und digitale Medienbildung zu. Sie ist die Stufe, in der „die Altersgruppe wiedergespiegelt [wird], in der die Nutzung digitaler Dienste am stärksten zunimmt und andererseits alle Schülerinnen und Schüler unabhängig von ihrer Bildungslaufbahn erreicht.“³² Dementsprechend stark sollte auch die Verankerung der digitalen Bildung und des E-Learnings innerhalb der Lehrpläne dieser Klassenstufen sein. Betrachtet werden dabei die Lehrpläne in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik, also den Hauptfächern sowie in Technik/Computer, welches in den Klassenstufe 5 und 6 unterrichtet wird, sowie Informatik. Der Informatikunterricht findet dabei verpflichtend in den Klassenstufen 7 und 8, sowie als Wahlpflichtfach in den Klassenstufen 9 und 10 statt. Relevant für alle Schülerinnen und Schüler sind somit die Inhalte in den Klassenstufen 7 und 8. Eine Unterscheidung zwischen Oberschule und Gymnasium muss hierbei nicht vorgenommen werden, da sich in allen Klassenstufen ähnliche Strukturen und Grundprinzipien wiederfinden und dementsprechend die hier untersuchten digitalen Grundkonzepte gleichermaßen zu finden sein sollten.

Im Lehrplan der Hauptfächer (zuletzt überarbeitet 2013 (Deutsch, Mathematik) bzw. 2011 in Englisch) finden sich wie auch schon in der Primarstufe in den Pflichtmodulen wenig Anhaltspunkte zur Digitalisierung oder digitalen Medienbildung. In den Zielen der jeweiligen Klassenstufen ist im Lehrplan Deutsch festgehalten, dass die Schülerinnen und Schüler „ihr Wissen über Methoden der Informationsbeschaffung aus traditionellen und elektronischen Medien [vertiefen]“³³ Im Gegensatz zur Primarstufe finden sich allerdings sind deutlich mehr Wahlpflichtmodule mit Digitalisierungs-Bezug. So kann beispielsweise in Klassenstufe 7 „Werbung im Internet“ mit einem Umfang von 8 Unterrichtsstunden behandelt werden, in denen die

³¹ Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hrsg.): Medienbildung und Digitalisierung in der Schule. Konzeption → Oktober 2017. S. 20

³² Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hrsg.): Medienbildung und Digitalisierung in der Schule. Konzeption → Oktober 2017. S. 21

³³ Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Gymnasium. Deutsch. S. 7

Schülerinnen und Schüler Werbung analysieren und gestalten sollen.³⁴ Im Englischunterricht findet eine Festschreibung statt, dass der Unterricht mit Hilfe von Recherche und dem Umgang mit Textverarbeitungsprogrammen seinen Beitrag zur anwendungsorientierten informatischen Grundbildung leistet.³⁵ Auch finden sich viele Verweise auf medienunterstützte Präsentationen, sowie Module zum Umgang mit Medien, dies kann im Rahmen der Interpretation der Lehrkraft natürlich auch auf digitale Medien bezogen werden und damit zur digitalen Medienbildung beitragen. In der Mathematik verhält es sich ähnlich wie in Deutsch. Grundlegende Verweise auf die „Medienkompetenz“ finden sich an einigen Stellen, tatsächliche digitale Medienbildung findet sich wiederum nur in Wahlpflichtbereichen. So beispielsweise in der Klassenstufe 8, in der die Programmierung mathematischer Algorithmen durchgeführt werden kann.³⁶

Verbleiben noch die „Digitalisierungsfächer“ Technik/Computer (nachfolgend TC) und Informatik. In den Klassenstufen 5 und 6 erfolgt die informatisch-technische Grundbildung in TC. Das Fach ist nach Lehrplan darauf ausgerichtet „Fähigkeiten [zu] entwickeln, sich bewusst zu orientieren und Technik kompetent zu nutzen. Dazu setzen sich die Schüler [...] anhand von Beispielen aus dem Haushalts- und Freizeitbereich mit Werkstoffen und technischen Verfahren sowie dem Computer als Werkzeug und Medium auseinander.“³⁷ Im Fach geht es also nicht ausschließlich um digitale Bildung. Die Pflichtlernbereiche sind dabei nur mit 18 von 75 Unterrichtsstunden in den Klassen 5 und 6 direkt an die digitale Bildung gekoppelt. Nichts desto trotz können natürlich auch in den anderen Stunden E-Learning und digitale Bildung eine Rolle spielen. In den Klassenstufen 7 und 8 folgt dann mit Informatik das Fach, indem die digitale Medienbildung im Zentrum steht. In allen Lernbereichen finden sich Ansätze und Verweise auf die digitale Bildung sowie den verpflichteten Einsatz des PCs, womit auch E-Learning zum Tragen kommt. Nicht unerwähnt bleiben soll aber auch, dass das Fach mit lediglich einer Wochenstunde im vergleichsweise wenig gehalten wird.³⁸ Nichts destotrotz findet in diesen beiden Jahren verpflichtend für alle Schülerinnen und Schüler in Sachsen der Informatikunterricht statt.

³⁴ Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Gymnasium. Deutsch. S. 24

³⁵ Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Gymnasium. Englisch. S. 5

³⁶ Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Gymnasium. Mathematik. S. 24

³⁷ Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Gymnasium. Technik/Computer. S. 2

³⁸ Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Gymnasium. Informatik., S. 4

5.3 Sekundarstufe II

In der Sekundarstufe II soll nun eine vertiefte Medienbildung stattfinden. Dabei sollen die „Interessen der Schülerinnen und Schüler deutliche berücksichtigt [werden]. Die Systematisierung der bisher erworbenen Kompetenzen ermöglicht den Schülerinnen und Schülern, zukünftige weiter und tiefer gehende Erkenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten selbstständig einzuordnen.“³⁹ Hier lässt sich sprachlich ein deutlicher Unterschied feststellen. Bisher waren in der Konzeption von der Schaffung von Fähigkeiten und Fertigkeiten der Schülerinnen und Schüler. Hier geht es nun darum mehr auf die Interessen der Lernenden einzugehen und ihnen die Kompetenz des Selbststudiums und der Selbsteinschätzung mitzugeben. In den Lehrplänen der Hauptfächer ist dabei nahezu kein Unterschied zur Sekundarstufe I festzustellen. In Deutsch, Englisch und Mathematik findet sich die Digitalisierung in Form von Rand- und Querverweisen sowie in Wahlpflichtbereichen. Im Grundkurs der Informatik wird dagegen ein viel tiefgehender Ansatz getroffen. Dabei werden grundlegende digitale Fragen wie die Kommunikation, die Sicherheit von Informationen und die Verwendung von Algorithmen thematisiert.⁴⁰ Auch hier finden sich zahlreiche Ansätze zur Einbindung der digitalen Medienbildung in den Unterricht, was sich auf Grund der fachlichen Struktur, die ja sowieso auf Praxis und die damit einhergehende Verwendung des PCs ausgelegt ist, an.

Insgesamt finden sich also durchaus Verweise auf die digitale Medienbildung und die Digitalisierung innerhalb der Curricula, diese sind in der Mehrheit aber auf das Fach Informatik beschränkt, welches nur in den Klassenstufen 7 und 8 für alle sächsischen Schülerinnen und Schüler verpflichtend stattfindet.

³⁹ Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hrsg.): Medienbildung und Digitalisierung in der Schule. Konzeption → Oktober 2017. S. 21

⁴⁰ Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Gymnasium. Informatik., S. 4

6 Handlungsfelder

Nach der vorangegangenen Untersuchung des Ist-Standes in Sachsen sollen nun daraus abzuleitende Handlungsfelder und Rückschlüsse gezogen werden. Dabei soll aufgezeigt werden, in welchen Bereichen dringender Handlungsbedarf besteht, und in welchen der angesprochenen Bereiche bereits gute Umstände vorherrschen.

6.1 Digitalisierung

Im Bereich der Digitalisierung ließ sich feststellen, dass vor allem im Bereich der Systeme mit MeSax, LernSax und OPAL Schule bereits sehr gute und umfangreiche Systeme durch den Freistaat Sachsen zur Verfügung gestellt wurden. Werden diese Systeme stetig weiter gepflegt und ausgebaut, können mit der Hilfe dieser Systeme Digitalisierung und digitale Medienbildung innerhalb der Schulen gut stattfinden.

Für die technische Ausstattung lässt sich feststellen, dass Deutschland insgesamt nur Durchschnitt im internationalen Vergleich ist, und dass Sachsen innerhalb der Bundesrepublik ebenfalls einen Platz im Mittelfeld einnimmt. Dabei ließ sich aber ein deutlicher Trend nach oben ausmachen, die technische Ausstattung wird also verbessert und aktualisiert. Langfristig sollten hier dauerhafte Investitionen stattfinden, damit die technischen Grundlagen auch zukünftig vorhanden sind, um sinnvollen, an die Zeit angepassten digitalen Unterricht gestalten zu können.

Im Bereich der Aus- und Fortbildung der Lehrerinnen und Lehrer ließen sich Defizite erkennen. Hier fand noch keine Verankerung innerhalb der Ausbildungs-Curricula statt, das Kultusministerium kündigte aber bereits an, die Frage der digitalen Medienbildung innerhalb der Ausbildung stärker zu verankern und auch Prüfungsrelevant zu machen. Auch in der Weiterbildung gibt es zwar Angebote, inwieweit diese allerdings Früchte tragen muss angezweifelt werden, die Lehrerinnen und Lehrer in Sachsen sind bei der Verwendung digitaler Medien im Unterricht im Vergleich zum Rest von Deutschland stark unterdurchschnittlich. Es sollte durch verstärkte Fortbildungen motiviert werden, häufiger digitale Medien zu nutzen.

6.2 Verankerung in der Schule

Innerhalb der Schulverankerung, vor allem in den Curricula, lässt sich feststellen, dass der Einsatz von E-Learning und digitalen Medien zwar vom Kultusministerium gewünscht, aber selten festgeschrieben ist. Gerade in den Lehrplänen für die Grundschule, die zuletzt im Jahr 2009 aktualisiert wurden, lässt sich im Sprachgebrauch feststellen, dass hier eine Erneuerung und Anpassung nötig ist. Innerhalb des Fachs Informatik finden sich dagegen viele zielführende Verweise in Richtung digitalen Unterrichts, auch wenn mit insgesamt nur 2 verpflichtenden Wochenstunden das Fach noch an Präsenz gewinnen könnte.

Insgesamt sollten mehr Anreize zum E-Learning und zur Verwendung digitaler Medien innerhalb der Lehrpläne, beispielsweise durch die direkte Angabe von Beispielen erfolgen, damit diese dann auch häufiger im Unterricht eingesetzt werden. Dies war ja eines der Felder in denen Sachsen unterhalb des Bundesniveaus agierte.

7 Fazit

Innerhalb dieser Arbeit, sollte ein Überblick über den aktuellen Stand des E-Learnings und der digitalen Medienbildung in Sachsen gegeben und dabei Vergleiche zur Bundesebene und zum internationalen Stand gezogen werden. Dementsprechend wurde sich auf aktuelle Statistiken und hauptsächlich verwendete Systeme berufen, somit erfolgte keine vollständige Betrachtung aller an Schulen zum Einsatz kommenden Systeme oder Tools. Der Fokus sollte hier auf einer staatlichen Ebene liegen, weshalb freie Tools außen vorgelassen wurden. In zukünftigen Arbeiten könnte nun untersucht werden, welche Tools noch und wie zum Einsatz kommen und inwieweit die zuletzt getroffenen Handlungsfelder angegangen wurden oder werden. Insgesamt zeigt sich aber, dass der Freistaat Sachsen durchaus die aktuellen Probleme erkannt hat und diese langfristig angehen möchte, ein Beispiel dafür ist das Konzeptpapier Medienbildung und Digitalisierung. Dieses Strategiepapier legt konkrete Ziele fest, wie die Digitalisierung umfassend in den lebenslangen Bildungsprozess eingebunden werden soll. Auch hier wäre eine Nachfolgeuntersuchung, inwieweit diese Ziele in den nächsten Jahren tatsächlich umgesetzt werden, möglich.

Meine zu Beginn formulierte Hypothese, stellte sich im Laufe der Untersuchung als falsch heraus. Systeme wie LernSax werden an vielen sächsischen Schulen verwendet und können dementsprechend nicht mehr als Leuchtturmprojekte angesehen werden. Allerdings bestätigte sich, dass gerade im Teilaspekt der Digitalisierung noch Handlungsbedarf besteht, damit eine vollumfängliche Praktizierung von E-Learning innerhalb der Schulumgebung stattfinden kann. Insgesamt lässt sich aber ein positives Fazit ziehen, da die angesprochenen Indikatoren der Digitalisierung, wie beispielsweise die statistischen Werte in angesprochenen Untersuchungen, aufzeigen, dass eine Verbesserung bzw. ein Ausbau bestehender Infrastrukturen, sowohl technischer Art, als auch im Bildungsbereich, erfolgt. Damit lässt sich feststellen, dass E-Learning und digitale Medienbildung an sächsischen Schulen in großen Teilen durchaus sinnvoll praktiziert werden kann. Festzuhalten bleibt, dass die Lehrerinnen und Lehrer dies aber auch tun müssen, damit E-Learning und digitale Medienbildung, die das Kultusministerium (vgl. Einleitung) als essentiell beschrieb, praktiziert wird.

8 Literaturverzeichnis

Es liegt eine Sortierung nach Vorkommen in der Ausarbeitung vor. Alle digitalen Materialien wurden zuletzt am 09.03.2018 abgerufen.

- [1], [4], [15], [17], [23], [31], [32], [39]: Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hrsg.): Medienbildung und Digitalisierung in der Schule. Konzeption → Oktober 2017. S. 3, S. 10, S. 20, S. 21, S. 26, S. 28, abgerufen unter: https://www.schule.sachsen.de/download/download_bildung/Konzeption_Medienbildung_Digitalisierung_Schule.pdf
- [2]: Kerres, Michael (2001): Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung. München. u.a. S. 48f.
- [3]: KMK: Medienbildung in der Schule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. März 2012., S. 3, abgerufen unter: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_03_08_Medienbildung.pdf
- [5], [10], [11]: Bos et. al.: ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Waxmann 2014, S. 160, S. 19
- [6], [11]: Deutsche Telekom Stiftung: Schule digital. Der Länderindikator 2015, S. 5, S.13, abgerufen unter: https://www.telekomstiftung.de/sites/default/files/schuledigital_2015_web.pdf
- [7], [8]. [13], [14], [16], [25]: Deutsche Telekom Stiftung: Schule digital. Der Länderindikator 2017, S. 8, S. 10, S. 15, S. 17, S. 23, S. 24, abgerufen unter: https://www.telekomstiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/Schule_Digital_2017__Web.pdf
- [12]: KMK: Übersicht über die Pflichtstunden der Lehrkräfte an allgemeinbildenden und beruflichen Schulen. Schuljahr 2016/2017, abgerufen unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/Pflichtstunden_der_Lehrer_2016.pdf
- [18]: MeSax, abgerufen unter: <https://www.schule.sachsen.de/12139.htm>
- [19]: MeSax mini, abgerufen unter: <http://mesax.datenbank-bildungsmedien.net/intern/mesaxmini.html>

- [20]: LernSax kennenlernen, abgerufen unter: <https://www.lernsax.de/wws/9.php#/wws/1269858.php?sid=45837619770967383552068016897090S70b661b9>
- [21]: Die Funktionen von LernSax, abgerufen unter <https://www.lernsax.de/wws/9.php#/wws/881506.php?sid=45837619770967383552068016897780S5e0981bf>
- [22]: Karte der LernSax-Nutzer, abgerufen unter <https://www.lernsax.de/wws/9.php#/wws/858466.php?sid=45837619770967383552068016942150Se09ead60>
- [24]: OPAL Schule: Kursangebote, abgerufen unter: <https://www.opal-schule.de/olat/auth/repository/catalog/524288>
- [26], [27]: Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Grundschule. Deutsch. S. VII, S. 12, abgerufen unter: https://www.schule.sachsen.de/lpdb/web/downloads/lp_gs_deutsch_2009.pdf?v2
- [28], [29]: Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Grundschule. Englisch. S. 11, S. 22, abgerufen unter: https://www.schule.sachsen.de/lpdb/web/downloads/lp_gs_englisch_2009.pdf?v2
- [30]: Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Grundschule. Mathematik. S. 12, abgerufen unter: https://www.schule.sachsen.de/lpdb/web/downloads/lp_gs_mathematik_2009.pdf?v2
- [33], [34]: Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Gymnasium. Deutsch. S. 7, S. 24 abgerufen unter: https://www.schule.sachsen.de/lpdb/web/downloads/1529_lp_gy_deutsch_2013.pdf?v2
- [35]: Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Gymnasium. Englisch. S. 5, abgerufen unter: https://www.schule.sachsen.de/lpdb/web/downloads/lp_gy_englisch_2011.pdf?v2
- [36]: Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Gymnasium. Mathematik. S. 24, abgerufen unter: https://www.schule.sachsen.de/lpdb/web/downloads/1530_lp_gy_mathematik_2013.pdf?v2
- [37]: Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Gymnasium. Technik/Computer. S. 2, abgerufen unter: https://www.schule.sachsen.de/lpdb/web/downloads/lp_gy_technik_computer_2009.pdf?v2
- [38], [40]: Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Gymnasium. Informatik., S. 4, abgerufen unter: https://www.schule.sachsen.de/lpdb/web/downloads/lp_gy_informatik_2011.pdf?v2