

Generation Z- wie Zappelphilipp?
Zu den individuellen Herausforderungen
der Digitalisierung für den Sekundar-Unterricht

Verfasst von:

Annika Meessen

Heidelberg, den 13.12.2018

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Begriffe und Erläuterungen des Forschungsstandes.....	6
2.1 Begriffserklärung Generation.....	6
2.1.2 Begriffserklärung: Generation Z.....	7
2.1.3 Generation Z und der Umgang mit Technik.....	8
2.2 Der Zappelphilipp als Stigma von ADHS.....	10
2.3 Digitalisierung.....	12
2.4 Unterrichtsmedien.....	14
2.4.1 IT-Ausstattung deutscher Schulen.....	15
2.4.2 Nutzung digitaler Medien im Unterricht.....	16
3. Digitalisierung in der schulischen Bildung.....	18
4. Die ICILS-Studie.....	22
4.1 Kompetenzstände von SuS der achten Klassen im internationalen Vergleich.....	23
4.2 Schulische Lehr- und Lernbedingungen des Erwerbs computer- und informationsbezogener Kompetenzen.....	24
4.3 schulische Nutzung neuer Technologien im Zusammenhang mit dem Erwerb von computer- und informationsbezogenen Kompetenzen.....	25
5. Medienbildung als Leitperspektive im Bildungsplan.....	26
6. Individuelle Herausforderungen der Digitalisierung der schulischen Bildung.....	29
6.1 Bedeutung der Digitalisierung für die Schule.....	29
6.1.1 Herausforderungen.....	30
6.1.2 Chancen.....	30
6.1.3 Folgerungen.....	31
6.2 Bedeutung der Digitalisierung für den Unterricht.....	31
6.2.1 Herausforderungen.....	31
6.2.2 Chancen.....	32
6.2.3 Folgerungen.....	34
6.2.4 Fallbeispiele.....	34
6.3 Bedeutung der Digitalisierung für Lehrerinnen und Lehrer.....	36
6.3.1 Herausforderungen.....	36
6.3.2 Chancen.....	37
6.3.3 Folgerungen.....	38
6.3.4 Fallbeispiel.....	38
6.4 Bedeutung der Digitalisierung für Schülerinnen und Schüler.....	39
6.4.1 Herausforderungen.....	39
6.4.1.1 Exkurs: ADHS in der Generation Z.....	45
6.4.2 Chancen.....	47
6.4.3 Folgerungen.....	48
6.4.4 Fallbeispiel.....	49
6.4.1.1 Exkurs: Auswirkungen des Schlafmangels durch Medienkonsum bei SuS.....	50

7. Der Medienentwicklungsplan des Landesmedienzentrums Baden-Württemberg.....	53
8. Fazit.....	55
9. Ausblick.....	59
Literaturverzeichnis.....	61
Abbildungsverzeichnis.....	71
Abkürzungsverzeichnis	73
Anhang	74

1. Einleitung

"I fear the day that technology will surpass our human interaction. The world will have a generation of idiots."

- Albert Einstein

Ein zu Beginn einer schriftlichen Arbeit stehendes Zitat dient nicht nur als Eyecatcher; es thront gewissermaßen wie ein Leuchtturm über dieser Arbeit. Unumstößlich weist es den in der folgenden Arbeit eingeschlagenen Weg. Dabei wird der folgende Inhalt immer wieder an diesem Zitat gemessen. Das gilt umso mehr, wenn der verwendete Ausspruch von Albert Einstein stammt, einem der bedeutendsten Wissenschaftler und Persönlichkeiten der modernen Neuzeit. Wenn dieser verheerenden Auswirkungen der Digitalisierung prognostiziert, dann schaut man genauer hin. Werden dann auch noch starke Worte gewählt und der Begriff "Angst" mit der Existenz der menschlichen Spezies in Verbindung gebracht, scheint die Richtung, in die sich eine Arbeit bewegt, vorgegeben. Die vorliegende Arbeit, die sich mit den individuellen Herausforderungen der Digitalisierung für die Schule beschäftigt, soll sich jedoch dieser Konvention widersetzen. Individuelle Herausforderungen sind letztendlich immer Risiken und Chancen zugleich. Anstatt sich also auf bestimmte Ansichten zu versteifen, macht sie sich es zum Ziel verschiedenen Denkweisen offen zu begegnen und Raum zu geben.

Es gibt derweil kaum ein Thema, bei dem Standpunkte so unterschiedlich sein können wie beim Thema Digitalisierung. Die einen Erkennen darin die ultimative Verblödung der Menschheit, die anderen sehen es als Allheilmittel für jegliche Art von menschlichen Herausforderungen: je mehr davon desto besser! Die in dieser Arbeit verwendeten Begriffe werden entsprechend unterschiedlich bewertet. Der Zappelphilipp verkörpert für die einen das Scheitern einer ganzen Generation, für andere stellt er eine gewöhnliche Herausforderung der modernen Gesellschaft dar. Fakt ist: Die jetzige Generation ist mit dem Smartphone aufgewachsen - und lebt gewissermaßen in Symbiose damit. Die JIM-Studie 2016 (Studie zu Smartphonennutzung) zeigt, dass die Jugendlichen zwischen 12 und 19 Jahren von

heute circa drei Stunden am Tag an ihrem Handy, Computer oder anderen Medien verbringen – Tendenz weiter steigend. Die Schule, die als Ort der Bildung und Wegweiser der Zukunft gilt, ist in besonderem Maße mit dieser gesellschaftlichen Veränderung konfrontiert. Die Auswirkungen der Digitalisierung sind bereits für jeden Lehrer sichtbar. Es stellt sich jedoch die Frage nach dem Umgang damit. Sollte man als Lehrer bei entsprechender Auslegung des Einstein-Zitats alles gegen die Digitalisierung tun, um am Ende nicht als "Idiot" dazustehen? Wie ist diesbezüglich der oft beschriebene Zusammenhang zwischen der Digitalisierung und der "Volkskrankheit" ADHS zu bewerten? Gilt es für die Schule mit der Zeit zu gehen und digitale Medien gezielt einzusetzen?

Die vorliegende Arbeit wird sich entsprechenden Fragestellungen im Hinblick auf den Sekundarunterricht annehmen. Dabei werden zunächst die zentralen verwendeten Begriffe genauer definiert: Was genau hat es mit der Generation Z auf sich? Welchen Zusammenhang gibt es zwischen dem Begriff Zappelphilipp und der ADHS-Diagnose? Was ist unter den Medien zu verstehen und wo finden diese ihren Weg in den Schulunterricht? Im zweiten Teil der Arbeit richtet sich der Fokus endgültig auf den schulischen Kontext. Dazu soll zunächst der Status Quo der Verwendung digitaler Medien in der Schule beschrieben werden. Dabei soll die ICILS-Studie Aufschluss über den Kompetenzstand deutscher Schüler im Hinblick auf deren Mediennutzung geben.

Im dritten und zentralen Teil der Arbeit sollen die individuellen Herausforderungen der verschiedenen Beteiligten aufgezeigt werden. Dabei soll schließlich darauf eingegangen werden, wie sich der Einsatz digitaler Medien auf das Schüler-, Lehrer-, sowie das Unterrichtsbild auswirken kann. Bei der Betrachtung der Schüler soll dabei auch eine ausgiebige kritische Auseinandersetzung mit potenziellen Auswirkungen der Digitalisierung erfolgen. In diesem Zusammenhang soll auch auf mögliche Verbindungen zur ADHS-Symptomatik eingegangen werden. Da es sich hierbei jedoch um eine Arbeit aus erziehungswissenschaftlicher Perspektive handelt, kann sich dieser Exkurs nur auf einen allgemeinen Überblick beschränken. Der Fokus soll wie in den weiteren Kapiteln dieses Bereiches auf Handlungsempfehlungen und möglichen Unterrichtsszenarien liegen. Jeweilige Fallbeispiele sollen zur Veranschaulichung der entsprechenden Risiken und Chancen dienen. In diesem Zusammenhang soll außerdem diskutiert werden, wie

gelungene Medienbildung gelingen und sinnvoller Einsatz von digitalen Medien zur Verbesserung der Bildungsqualität genutzt werden kann. Des Weiteren soll anhand des Medienentwicklungsplan des Landes Baden-Württemberg skizziert werden, welche Schritte bereits von Seitens der Politik getätigt wurden, um das Themenfeld in den Schulalltag zu integrieren und in welcher Form Schulen bei der Umsetzung unterstützt werden.

Ziel der Arbeit soll es somit sein den Leser für den Themenkomplex Digitalisierung in der Schule zu sensibilisieren und ihm die verschiedenen Herausforderungen aufzuzeigen, welche es auf dem Weg hin zu einer höheren Bildungsqualität zu überwinden gilt und welche Chancen die Digitalisierung für den Themenkomplex bietet.

2. Begriffe und Erläuterungen des Forschungsstandes

2.1. Begriffserklärung Generation

Während es Generationen (vereinfacht: „die Gesamtheit aller etwa zur gleichen Zeit geborenen Menschen [...]“ (vgl. Bock 2005, S.1) unbestreitbar schon immer gab, hat der Generationenbegriff in den letzten Jahrzehnten große Popularität erlangt. Ein allgemeines Bedürfnis nach Etikettierung lässt heute nahezu jeden Geburtsjahrgang zur "Generation" werden. So findet man alleine für die letzten Dekaden die (sich teilweise überschneidenden) Generationsbegriffe "Millenials", Generation "X", "Y", und "Z", "Alpha", "Generation Youtube" und viele andere.

Um den Begriff der Generation aber genauer zu durchdringen, muss zunächst eine intensivere Betrachtung stattfinden; denn eine Gruppe Menschen, die lediglich zur gleichen Zeit geboren wurde, muss nicht zwingend derselben Generation angehören. Vielmehr schließt der Generationenbegriff neben diesem Merkmal, gemeinsame Nenner wie etwa Kultur und das Lebensgefühl mit ein. Bei der Zuordnung von Generationen spielt demnach die Teilhabe im gleichen sozialhistorischen Raum eine wichtige Rolle. Dementsprechend hat eine Generation die Möglichkeit, in etwa gleichem Alter an den gleichen gesellschaftlichen Ereignissen teilzunehmen.

Aus diesem gemeinsamen Erleben ergeben sich laut Hermann Gukenbiehl (1986) ähnliche „Werthaltungen, Orientierungen, Einstellungen und Verhaltensformen“ (Gukenbiehl 1986 S. 103). Eine weitere Bedingung wäre zudem, dass die Personen die Ereignisse auch in ähnlicher Art wahrnehmen und erleben. Der geteilte sozialhistorische Hintergrund führt oft auch zu ähnlichen (Lebens-)Stilen oder Ausdrucksweisen in der Kunst.

Zwischen den einzelnen Generationen liegen Intervalle zwischen 15 (nach Dromel, 1862) und 30 Jahren (nach Rümelin 1875) (vgl. Mannheim 1928, S. 111 ff.). Aus den wechselnden Generationen heraus ergibt sich ein soziologisches Phänomen; zu einem bestimmten Zeitpunkt nimmt die jüngere Generation den Platz der älteren Generation ein. So lässt sich sagen, dass die jüngere Generation bestrebt ist, den Platz der älteren Generation einzunehmen und ihre eigenen Ideale und Werte zur

neuen Norm zu erheben. Letztendlich wird auch diese und weitere Generationen wieder von einer jüngeren Generation ersetzt (ebd. 1928 S. 11ff.).

2.1.2 Begriffserklärung: Generation Z

Im vorherigen Abschnitt wurde erklärt, dass der Generationenwandel fortlaufend ist. Dabei wurden die Generationen der vergangenen Jahrzehnte mithilfe des Alphabets benannt. Sie bilden die sogenannten Generationen X, Y und Z. Letzteren soll dabei in dieser Arbeit besondere Aufmerksamkeit zukommen. Scholz (2014) grenzt die Generation Z derweil wie folgt ab: „Weitgehend Einigkeit herrscht darüber, dass die Generation Z streng dem Alphabet folgend nach den Generationen X und Y kommt. Als tendenzieller Beginn gilt das Geburtsjahr 1995 [...] Andere Autoren positionieren den Anfang der Generation Z etwas früher und legen ihn auf 1991 fest. An dieser Stelle sei aber noch einmal darauf hingewiesen, dass Generationen nicht nur über die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Alterskohorte zu definieren sind.“ (vgl. Scholz 2014, S. 31) Ferner stellt der Saarbrücker BWL-Professor einige Merkmale dieser Generation heraus: „Sie will behütet sein und sieht dieses Behütetwerden als Normalzustand an“ (ebd. 2014, S. 42). Dieses Bedürfnis ergibt sich auch aus dem Selbstverständnis der Eltern. Diese folgen, sofern sie der Generation Y angehören dem eigenen Leistungsstreben. Die Eltern aus der Generation X möchten ferner die Fürsorge an die Nachkommen weitergeben, die sie selbst nicht erfahren hat. (ebd. 2014, S.42).

Die Mitglieder der Generation Z versuchen ihren Selbstverwirklichungsdrang nicht mehr in Arbeit und Materiellem auszuleben, sondern in der Freizeit und im Zusammensein mit Freunden. Diese Haltung spiegelt sich auch in den Werten der Generation wieder. So haben sie es schwer den Wohlstand(-szuwachs) ihrer Eltern zu erreichen; sie schaffen sich aber die Möglichkeit, sich ungebremsst und in alle Richtungen zu entfalten.

Zugleich ist die Generation Z die Erste, die seit frühester Jugend mit Smartphones und dem damit einhergehenden "Social-Media Boom" konfrontiert ist. Daher verschwindet eine klare Abgrenzung zwischen dem Realen und Virtuellen; der Austausch mit den "Social-Media-Kontakten" findet ununterbrochen und oft auch parallel in Verknüpfung mit anderen Dingen statt. Neben den wirtschaftspolitischen Einstellungen und Entwicklungen sticht die Generation Z vor allem durch ein

besonderes Mediennutzungsverhalten heraus. Diese Besonderheit des sozialen Lebens dieser Generation soll im kommenden Kapitel genauer betrachtet werden wenn es um den Umgang der Generation Z mit den modernen Informationstechnologien geht.

2.1.3 Generation Z und der Umgang mit Technik

Wenn im folgenden Kapitel von Technik die Rede ist, so handelt es sich dabei nicht etwa um den Bau von Modelleisenbahnen. Vielmehr soll es dabei um Informationstechnologien im Rahmen der Digitalisierung gehen. Wie schon im vorherigen Kapitel erwähnt, haben die meisten Mitglieder der Generation Z eine starke Affinität zur digitalen Welt. Diese Jahrgänge waren die Ersten, die durchgängig die Möglichkeit hatte, mit einer virtuellen, bzw. digitalen Welt in Kontakt zu treten. Im Gegensatz zu ihrer Vorgängergeneration müssen sich, die meist (immer noch) jugendlichen Vertreterinnen und Vertreter der Generation Z entsprechende Fähigkeiten im Umgang mit der Technik nicht im Erwachsenenalter beibringen; Sie haben den Umgang von frühester Jugend an gelernt. Die Kinder der Generation Z gehören zur ersten Generation an, die von Beginn an mit dem Smartphone aufwächst, die „[...]selbstverständlich digital lernt, kommuniziert, lebt.“ (Spiegel Nr. 41 10/2018). Laut Scholz beherrscht die Generation Z, „[...]diese Technik intuitiv; andere Generationen müssen vielleicht dazulernen “(Scholz 2014, S. 186).

Das entsprechende Nutzungsverhalten moderner Technik soll zunächst genauer betrachtet werden. Smartphone und Internet gelten als ständiger und unentbehrlicher Begleiter der Generation Z - sowohl im Privatleben, als auch auf der Arbeit. Diese extensive Nutzung und der spielerische Umgang des Smartphone wurde dabei von den Vorgängergenerationen übernommen (vgl. Mangelsdorf 2015, S.21). Viele Eltern besaßen schon Handys, als ihre Kinder, Zugehörige der Generation Z, geboren wurden. Der Anteil der Smartphone-Besitzer der neuesten Generation ist dabei fast flächendeckend: „[...] 92 Prozent der Kinder im Alter von 12 oder 13 Jahren besitzen ein Smartphone, unter den Jugendlichen sind es 97 Prozent - also praktisch alle.“ (Backes et al. 2018). Das Smartphone als ständiger Begleiter erfüllt dabei die Funktionen verschiedenster technischer Geräte: Es dient nicht nur als Telefon, sondern auch als Wecker, Stoppuhr, Taschenrechner, Foto - und Videokamera, Fernseher, Laptop, Navigationsgerät, Stereoanlage, Radio, Taschenlampe und vieles

mehr. Diese umfassenden Nutzungsmöglichkeiten machen das Smartphone unvermeidlich zum Dreh- und Angelpunkt des Alltags.

Kennzeichnend für diese Generation ist zugleich eine "Multitasking-Nutzung" der Medien. Diese kann innerhalb des Gerätes (Smartphone) selbst stattfinden oder dabei auf weitere Geräte zurückgegriffen werden; Die Nutzung findet dabei mehr oder weniger gleichzeitig statt. Das Nutzungsverhalten könnte hier in etwa so aussehen: Der 13-jährige Tim schreibt mit seinen Freunden auf WhatsApp. Dabei lässt er die "Gute-Laune-Playlist" in der Spotify-App auf seinem Laptop laufen. Gleichzeitig schaut er sich Videos auf seinem Tablet an. Diese typische Situation bietet die Möglichkeit in mehreren Fenstern auch mehrere Medieninhalte gleichzeitig zu konsumieren oder zu kommentieren.

Im Hinblick auf diese Umstände stellt sich die Frage, ob alle Vertreter der Generation Z dazu bereit sind, rund um die Uhr immer mehr Daten und Inhalte im Netz bereitzustellen? (vgl. Scholz 2014, S.188). Wenn man sich die Zahlen der Downloadraten und Upload-Raten der vergangenen Jahre anschaut lässt sich ein entsprechender Trend erahnen, welcher auch andere Generationen beeinflusst. Die zukünftige Entwicklung ist dabei noch nicht abzusehen. Was aber feststeht: Die sozialen Medien und die permanente Online-Kommunikation bestimmen den Alltag dieser Generation. Werden diese verweigert, können sie zu gewissen Entzugserscheinungen führen (vgl. Mangelsdorf 2015, S. 21). Nach Dr. Kurosch Yazdi, dem Psychologen und Leiter der Klinik für Psychiatrie mit Schwerpunkt Suchtmedizin (Kepler Universitätsklinikum in Linz), treten diese Entzugserscheinungen bei Jugendlichen auf, wenn sie für Kontakte via Computer oder Smartphone nicht verfügbar sind. Bei männlichen Vertretern äußern sich diese Entzugserscheinungen oftmals in Form von Gereiztheit bis hin zu einem erhöhten Aggressionspotenzial. Bei Mädchen und Frauen treten dann eher depressive und ängstliche Symptome auf. Während des medialen Konsums, der nach der KIM-Studie (2016) im Schnitt bei ca. sechs Stunden am Tag liegt, kann es auch zur Vernachlässigung von basalen Bedürfnissen, wie Hunger, Durst, Schlaf und den Toilettengang, kommen (vgl. Yazdi, 2016). Diese ungekannten Entwicklungen führen dabei auch zu Unverständnis und Besorgnis in den Vorgängergenerationen. So ernten die "digital natives" nicht nur Kopfschütteln für ihr Mediennutzungsverhalten,

sondern viele Eltern zeigen sich besorgt, wenn ihre Kinder einen Großteil des Tages vor dem Bildschirm verbringen (vgl. Hubert 2010).

Mit dem entsprechenden umfangreichen technikgesteuerten Multitasking-Verhalten wird dabei immer wieder ein Stereotyp in Verbindung gebracht: der Zappelphilipp. Das lässt sich unter anderem durch folgende Studie erklären: In einer Studie von Ophir, Nass und Wagner (2009) wurden Studentinnen und Studenten untersucht, die mehrere digitale Medien gleichzeitig nutzten. Dabei wurde festgestellt, dass junge Menschen (auch auf Kinder und Jugendliche übertragbar), durch häufiges Medien-Multitasking eher unruhig und von äußeren Reizen schneller abgelenkt werden (vgl. Ophir et al., 2009, S. 15585). Die Resultate der Studie sprechen dafür, dass ein entsprechendes Medienkonsumverhalten mit einer breiten Aufmerksamkeit auf Kosten der vertieften Aufmerksamkeit einhergeht (vgl. Lin, 2009, S. 15521). Das Phänomen des Zappelphilipps soll dabei im folgenden Kapitel noch näher beschrieben werden. Dieser Begriff erfreut sich nicht zuletzt, dank seiner Assoziation mit dem Mediennutzungsverhalten und der Generation Z, einer neuen Beliebtheit. Ob für dieses Verhalten im 21. Jahrhundert vor allem der Medienkonsum verantwortlich gemacht werden kann, wird im Folgenden Teil der Arbeit noch näher erörtert.

2.2 Der Zappelphilipp als Stigma von ADHS

In Bezug auf den Zappelphilipp soll zunächst die Herkunft des Begriffs betrachtet werden, bevor auf die heutige Verwendung eingegangen wird. Dabei soll auch auf die zunehmende Konnotation mit dem ADHS-Begriff eingegangen werden.

Der im Titel dieser Arbeit verwendete Begriff "Zappelphilipp" ist schon seit über 200 Jahren im Gebrauch. Heinrich Hoffmanns, neben seiner literarischen Tätigkeit selbst auch Psychiater, verwendet diesen erstmals in seinem Buch "der Struwwelpeter". Dieses ist in mehrere Kurzgeschichten unterteilt, in denen es um Kinder geht, die sich nicht an Regeln halten können und ignorant gegenüber ihren Eltern sind. Die Folge ihres ungehorsamen Verhaltens stellt immer eine Reihe von Missgeschicken dar. In diese Schematik reiht sich auch die Geschichte vom "Zappelphilipp" ein, der am Essenstisch sich chaotisch, unruhig und ungehorsam verhielt, und daraufhin eine Bestrafung erfuhr. Der Grund für sein Verhalten wird im Buch nicht näher erläutert,

jedoch geht Gerspach davon aus, dass diese Situation für den Jungen so unerträglich wurde und es "[...] zu einem Durchbruch seines Reizschutzes und damit zum Erliegen seiner innerpsychischen Abwehr kam und er seine Contenance verlor" (Gerspach 2014, S. 122). Nach Gerspach (2014) gäbe es hierbei jedoch keine eindeutigen Argumente, die für eine Beschreibung eines ADHS-Syndroms oder einer psychischen Erkrankung sprechen.

Da das Buch keine medizinische Publikation, sondern ein Kinderbuch ist, können die beschriebenen Verhaltensweisen der im Buch beschriebenen Kinder nicht als fachliche Schilderung bezüglich einer psychischen Störung betrachtet werden. Nach Hoffmann habe das Buch eine erzieherische Funktion, um seinem Sohn Philipp die Konsequenzen eines schlechten Verhaltens vor Augen zu führen, und um ihn zu besserem Benehmen zu animieren (vgl. Gerspach 2014, S.119 ff.). Auch in anderen Kinderbüchern werden Charaktere beschrieben, wie die des "bösen Friederichs" oder des "Hans Guck-in-die-Luft", deren Charaktere teilweise Eigenschaften aufweisen, die heute als Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bezeichnet werden könnten (ebd. 2014, S.119ff.). Die Charaktere von verhaltensauffälligen Kindern fanden sich auch in den Büchern von Autoren wie Maudsley (1867), Bourneville (1897), Clouston (1899) und anderen Philosophen aus der Mitte des 19. Jahrhunderts wieder (vgl. Rothenberger, Neumärker 2005, S. 10). Hoffmann und die weiteren genannten Autoren deklarierten die Symptome jedoch noch nicht als Krankheit.

Entsprechende Verhaltensmuster wurden jedoch vor allem im 20. Jahrhundert Gegenstand der Medizin. So kam es bei Still und Tredgold, um das Jahr 1900, zu ersten fachlichen Beschreibungen die entsprechende Verhaltensmuster eindeutig als Störung bezeichneten (ebd. 2005, S.10). Etwa zur gleichen Zeit schrieb der britische Arzt George Still in einem medizinischen Bericht aus dem Jahr 1902, dass er Kinder behandle, die boshaft und trotzig sind. Ihr Verhalten führte er nicht auf falsche Erziehungsmethoden zurück, sondern machte dafür eine Dysfunktion des Gehirns verantwortlich. (vgl. Ackermann-Stoletzky/Stoletzky 2004 S.13).

Der Hoffmann'sche Zappelphilipp wurde demnach im 20. Jahrhundert zunehmend durch Krankheitsbilder beschrieben. So veröffentlichte der Neurologe Franz Kramer im Jahr 1932 gemeinsam mit seinem Assistenzarzt Hans Pollnow den mit einer

vielbeachteten Untersuchung verbundenen Artikel *"Über eine hyperkinetische Erkrankung im Kindesalter"* in der *Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie* (Neumärker 2005). Dieser Artikel machte die beiden Autoren zum Begründer der Hyperkinese. Nach ihnen wurden die entsprechenden Symptome zum "Kramer-Pollnow-Syndrom" zusammengefasst, dass auch heutzutage noch an Gültigkeit behält und den heutigen Vorstellungen von einer Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung sehr nahekommt (vgl. ebd. 2005, S. 21ff.). Unter verschiedenen Bezeichnungen haben Wissenschaftler seit dem zweiten Weltkrieg immer wieder die ADHS-Symptomatik erforscht. Während man bei der pathologischen Einordnung einen gemeinsamen Nenner finden konnte, wurden die Ursachen sehr unterschiedlich benannt. Nach der psychoanalytischen Theorie des Psychologen Hans-Christoph Steinhausen aus dem Jahr 2005, können die Auffälligkeiten der Kinder von einer mangelnden Erziehung herrühren. Für diese Aussage gibt es aber keine empirischen Belege (Rothenberger, A., Neumärker K.-J. 2005, S.11 ff.). Die ADHS-Symptome werden heutzutage zumeist auf neurologische Schäden zurückgeführt. Deren Ursache bleibt jedoch weiterhin ungeklärt (Neumayer, Stark 2011, S.102).

Im Hinblick auf den Zappelphilipp lässt sich festhalten, dass die ADHS-Forschung vergleichsweise modern ist. Vor dem 20. Jahrhundert gab es keinerlei medizinischen Klassifikationen für entsprechende Symptomatiken. Aufgrund dieser Modernität konnte die Verbindung zwischen Zappelphilipp und ADHS-Begriff erst in den letzten Jahrzehnten geschaffen werden. Auch wenn die entsprechenden Symptomatiken nicht gänzlich konform sind, hat ADHS der von Hoffmann geschaffenen Figur zu neuer Bekanntheit verholfen. Der Begriff wurde dabei vom nicht pathologischen Wutausbruch, auf die pathologische Hyperkinese übertragen. Die linguistische Entwicklung der Stigmatisierung des Zappelphilipps als Repräsentant von Kindern mit ADHS-Symptomatik ist dabei unklar. Eine entsprechende Analyse würde jedoch den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Was sich dagegen offensichtlich feststellen lässt: Die Herausforderung der Erziehung unausgeglichener, schwieriger Kinder ist keine neue und wenn heutzutage in der einschlägigen Literatur von einer Generation Z wie Zappelphilipp die Rede ist, so sollte nicht vergessen werden, dass die entsprechenden Herausforderungen seit jeher bestehen. Während die ADHS-Symptomatik in Bezug auf die Schülerschaft der Generation Z in Kapitel 6.4.1.1

behandelt werden soll, beschäftigt sich das folgende Kapitel mit dem zweiten wichtigen und zugleich zentralen Aspekt dieser Arbeit: der Digitalisierung.

2.3 Digitalisierung

Die Digitalisierung - man spricht auch von der digitalen Revolution – ist in unserer Gesellschaft heutzutage fest verwurzelt und schreitet in mittlerweile allen Lebensbereichen schnell voran. Doch was bedeutet Digitalisierung? Weil der Begriff so umfangreich ist, lässt er mehrere Interpretationsweisen zu. So steht die Digitalisierung sowohl für die digitale Umwandlung und Darstellung, die Realisierung und Durchführung von technologiebasierter Information und Kommunikation, als auch für die digitale Modifikation von Instrumenten, Geräten und Fahrzeugen (vgl. Bendel 2018). Andere Forscher bezeichnen den Digitalisierungsbegriff als die "digitale Wende" oder "digitale Revolution" (vgl. ebd.). Die Nutzung der binären Rechentechnik kam schon seit Anfang der 50er Jahre zum Einsatz - damals noch vordergründig beim Militär. Es folgten weitere Meilensteine der Digitalisierung: In den 1970er Jahren kamen die ersten Heimcomputer auf den Markt. Ab den 1990er Jahren wurde erstmals Kommunikation und Informationsbeschaffung über das Internet möglich. 2007 brachte Apple das erste iPhone auf den Markt und trug damit erfolgreich zum Konsumbedürfnis nach Smartphones (dabei handelt es sich um Handys, die vermehrt Funktionen von kleinen Computern übernehmen können) bei. So nutzten im Jahre 2017 etwa 78% der ab 14 Jahre alten Deutschen ein Smartphone (vgl. Ametsreiter 2017). Solche Phänomene sind Zeichen dafür, dass die digitalen Medien heutzutage nahezu die gesamte Bevölkerung erreichen, und von der überwiegenden Mehrheit regelmäßig genutzt werden.

Wie bei jeder rasanten Entwicklung, gibt es Kritiker, die die Digitalisierung als Risiko für die Gesellschaft sehen. So gibt es etwa die verbreitete Angst, dass die Bevölkerung in Fiktionen und Banalitäten der digitalen Kommunikation versinken könne. Zudem könnten Überwachungen und Manipulationen durch diese Veränderungen erleichtert werden. Schließlich könne das Ausmaß an Informationen zusätzlich zu einem Überblicksverlust führen. (vgl. Hradil 2014, S.5). Als Chancen

führen Befürworter der Digitalisierung vor allem die schnelleren Kommunikationsmöglichkeiten, die vereinfachte Informationsbeschaffung und erleichterte Interaktion jeglicher Art durch die digitalen Medien an. Über letztere können (in der Literatur auch häufig "neue Medien" genannt) binär kodierte Information in Echtzeit (Chat, Videotelefonie etc.) oder zeitversetzt (Video-, Audio und Bilddateien, Foreneinträge, E-Mail etc.) übertragen werden. Entsprechend umfasst der Begriff der Digitalisierung auch digitale Kommunikationsmittel (vgl. Klimsa 2017, S. 123). Zu den sogenannten digitalen Werkzeugen zählt unter anderem Software, die zur Bearbeitung von Aufgaben und Problemen (schulischer, beruflicher und privater Natur) genutzt werden kann; Textverarbeitungs- und Tabellenkalkulationsprogramme dienen hier als Beispiele. Aber auch Apps, die für bestimmte Zwecke genutzt werden, lassen sich als digitale Werkzeuge klassifizieren. Digitale Medien und digitale Werkzeuge überschneiden sich in dem Punkt, dass sie zusammen als digitale Hilfsmittel gelten. Diese Hilfsmittel finden heute auch im schulischen Kontext weitreichende Anwendung (vgl. ebd., S.123). Im folgenden Kapitel soll dabei ein Einblick in die Nutzungsmöglichkeit digitaler Hilfsmittel im schulischen Kontext gegeben werden und gezeigt werden, bevor dann im weiteren Verlauf dieser Arbeit aufgezeigt werden soll, wie gelungener, mediengestützter Unterricht unter Einsatz von digitalen Medien und Werkzeugen aussehen kann.

2.4 Unterrichtsmedien

Im vorherigen Kapitel wurde die Vielseitigkeit des Digitalisierungsbegriffs hinreichend aufgezeigt. Diese lässt sich quasi uneingeschränkt auf den Begriff des Mediums übertragen.

Mit dem Begriff Medium (übersetzt aus dem Lateinischen: Mittel, Mittler, Mittelglied) wird einerseits das Massenmedium assoziiert, ein Mittel zur Informationsweitergabe oder Unterhaltung (vgl. Lexikon-Institut-Bertelsmann 2002a, S. 14; vgl. Lexikon-Institut-Bertelsmann 2002b, S. 374). Das Medium kann aber auch als ein technisches Instrument zum Speichern und Anbieten von Informationen (z.B. DVD, Buchseite und Buch usw. genutzt werden (vgl. PZ-INFORMATION 6/2000, S. 52). Der Begriff des Mediums in der Einzahl findet dabei nur selten Verwendung, weil normalerweise immer von der Pluralform der "Medien" gesprochen wird (auch in englischen Begriffen wie etwa "social media"). Im schulischen Bereich hat der Begriff

Medien weitere Konnotationen wie: Unterrichtsmittel, Lehr- und Lernmittel, (Unterrichts-) Medien. Nach der Definition von Gerald Hüther können Unterrichtsmedien, als „die Gesamtheit der technischen Hilfsmittel [...], die didaktisch geplant zur Verbesserung von Lehr- und Lernsituationen dienen“, verstanden werden (vgl. Hüther 2010, S. 234). Damit sind einerseits die vortechnischen Medien wie Lehrbücher, Tafeln, Globen und andererseits technische Medien wie Notebooks und Sprachlabore gemeint. Als "Neue Medien" bezeichnet man die neuesten technischen Medien. Diese treten heutzutage häufig als digitale Medien in Erscheinung (vgl. Knaus 2011, S. 24).

In der Schule werden entsprechende technische Geräte zur Berechnung, Aufzeichnung, Speicherung, Verarbeitung, Verteilung und Darstellung von digitalen Inhalten genutzt. Eine zentrale Rolle stellen dabei die verschiedenen Formen der Computer, welche zu den audio-visuellen Unterrichtsmedien gezählt werden können. (vgl. Kossek 2012, S. 10). Mithilfe der Medien können im Kontext des Unterrichts viele Aufgaben in Lehr- und Lernprozessen erfüllt werden. Potentielle Aufgaben und Auswirkungen der Medien in Lehr- und Lernprozessen sollen dabei in den folgenden Kapiteln aufgezeigt werden.

2.4.1 IT-Ausstattung deutscher Schulen

Im Rahmen des Länderindicators 2017 wurden die Lehrerinnen und Lehrer zu befragt, wie sie die IT-Ausstattung im Hinblick auf Qualität und Quantität einschätzen (siehe Abbildung 1) (vgl. Lorenz, Bos, 2017). Die Ergebnisse helfen dabei einen Überblick über die IT-Infrastruktur, sowie deren Verwendung zu erlangen.

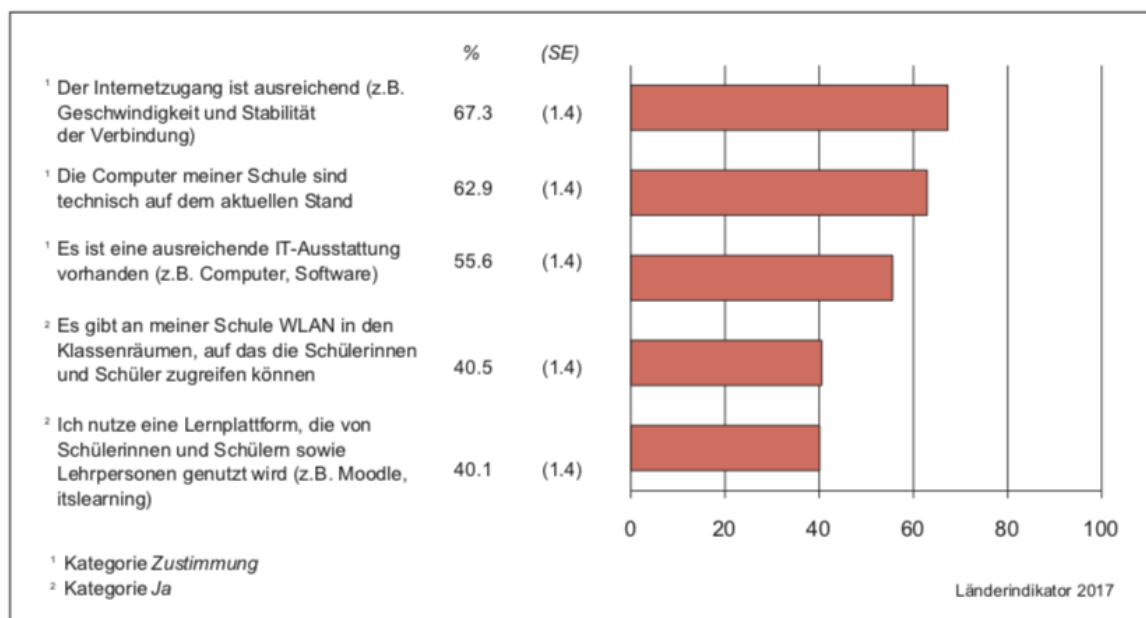


Abbildung 1: Einschätzung der schulischen IT-Ausstattung aus Sicht der Lehrkräfte (Anteile für Deutschland, Angaben in Prozent), Quelle: Bos 2017, S.56

Der Befragung nach, ergeben sich mehr als zwei Drittel der Lehrerinnen und Lehrer (67,3%), die der Meinung sind, dass in der Schule ein ausreichender Internetzugang vorhanden ist. Drei Fünftel der befragten Lehrpersonen (62,9%) geben an, dass ihre Schule auf dem aktuellsten technischen Stand sei. Im Hinblick auf Software- und Computerausstattung sehen 55,6 Prozent der Lehrpersonen die IT-Ausstattung als ausreichend. Den Zugriff auf WLAN in den Klassenräumen der entsprechenden Schulen bestätigen zwei Fünftel (40,5%) der Lehrpersonen. Die Verfügbarkeit von WLAN in allen Klassenräumen der Sekundarstufe I wird jedoch nur von 35% der Befragten bestätigt. Auf die Frage, ob Lernplattformen von Schülerinnen und Schülern, sowie Lehrpersonen genutzt werden, gibt es hier nur eine Zustimmung von 40,1 Prozent. Nach der Kultusministerkonferenz von 2012 (KMK 2012), gilt als notwendige Voraussetzung, um die Medienkompetenzförderung in der Schule zu gewährleisten, eine gewisse Qualität und Quantität der IT-Ausstattung. (vgl. KMK, 2012) Demnach haben sich im Laufe der Zeit verschiedene Ausstattungskonzepte der Verfügbarkeit von digitalen Medien in den Schulen entwickelt. (vgl. Kerres et al. 2012)

2.4.2 Nutzung digitaler Medien im Unterricht

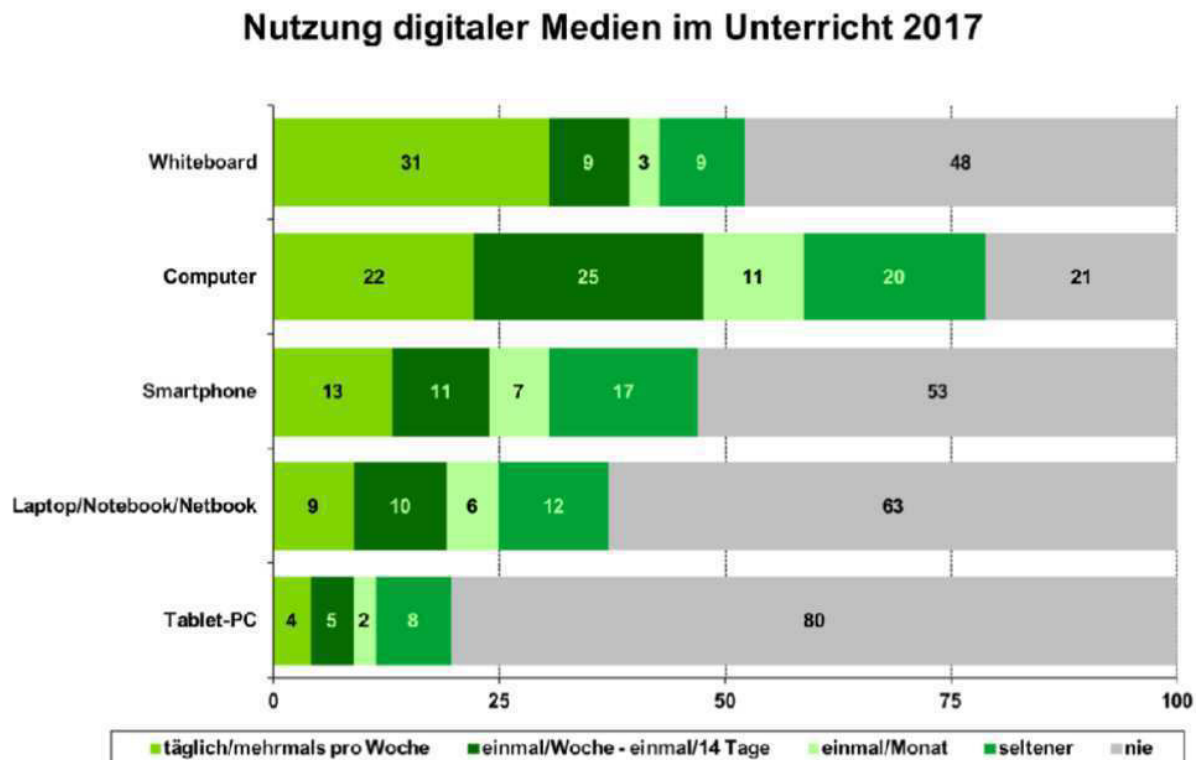


Abbildung 2: Nutzung digitaler Medien im Unterricht, Quelle: JIM Studie 2017

Nach Abbildung 2, die die Nutzung der digitalen Medien im Unterricht (2017) zeigt, ist der Einsatz von Computern im Schulunterricht am geläufigsten. Auch Whiteboards finden immer mehr Anwendung, sofern die Schule mit diesen ausgestattet sind. Knapp über die Hälfte der Lehrerinnen und Lehrer nutzen Smartphones der SuS nicht im Unterricht. 63 Prozent der Befragten verwenden Laptop/Notebooks/Netbooks nicht im Unterricht. Noch weniger sind Tablet-PC's, mit gerade mal 19 Prozent in Gebrauch. Die Ergebnisse zeigen, dass LuL allgemein die neuen Technologien sehr wenig in ihrem Unterricht verwenden und, wenn auf die klassischen altbekannten Mittel, wie Computer zurückgreifen. (Jim-Studie 2017)

3. Digitalisierung in der schulischen Bildung

Medien greifen in der Menschheitsgeschichte auf eine lange Tradition zurück und werden im Bildungskontext schon lange verwendet. Sie dienen stets der Informations- und Wissensvermittlung. In der Antike beispielsweise galten Lehrer, Priester oder Seher als Medium zur Weitergabe von Wissen. Mit vereinzelt Schreibmedien, wie Briefen oder handgeschriebenen Büchern, war der Mensch selbst, bis zur Erfindung des Buchdrucks im Jahre 1448 durch Johannes Gutenberg, das bedeutendste Medium im Verbreiten und Lehren von Wissen und Information. Durch die Erfindung des Buchdrucks war es möglich Bücher in großer Stückzahl zu verbreiten und somit auch erstmalig den Einkommens- und Bildungsschwachen Zugang zu Wissen zu ermöglichen. Mit der Erfindung der Zeitung um das Jahr 1650 erlangte das geschriebene Wissen, einen höheren Aktualitätsbezug, da von nun an, jeder der Lesen konnte sich tagesaktuelles Wissen aneignen konnte. Wissen wurde durch den Einzug der Printmedien vermehrt durch Lesen weitergegeben und nicht wie früher durch Erzählungen. Dies erhöhte zum einen den Personenkreis, der sich Wissen aneignen konnte, sowie die Qualität der vermittelten Information. Dem Aufstreben der Printmedien folgten große technische Innovationen im Bereich der auditiven, visuellen und audiovisuellen Medien (vgl. Böhn, Seidler 2014, S.66). Die Erfindung des Telegrafen, des Telefons, des Radios und des Fernsehens zählen zu den bedeutendsten Erfindungen des 19. beziehungsweise 20. Jahrhunderts. Nach Ende des zweiten Weltkriegs fanden diese Medien, ergänzt durch die spätere Erfindung des Computers immer mehr Einzug in den Alltag aller Menschen und sind seitdem ein zentrales Element des Alltags.

Aufgrund dieser bedeutenden Rolle können sich Schulen dem Umgang mit Medien nicht entziehen und tragen aus ihrer allgemeinen Rolle, als Ort des Lernens abgeleitet, eine wesentliche Rolle in der Medienbildung. Diese Aufgabe wurde in Form des „Berliner Modells“ nach Paul Heinemann während einer Kultusministerkonferenz Anfang der 1960er Jahren in den Bildungsplan aufgenommen und fand in Form einer Schulreform Einzug in den Schulalltag (vgl. Hagemann 2001, S. 19 ff.). Dieser Beschluss kann als Legitimation des Medieneinsatzes im Unterricht angesehen werden und brachte in den folgenden Jahren einen Wandel in der Unterrichtsgestaltung mit sich. Die "neuen digitalen

Medien“ unter denen man auch die vielfältigen Möglichkeiten des Computers versteht, fanden in den 1980er Jahren den Einzug in die Schulen. Seitdem besteht die Option Bildungs- und Lernprozesse mit Hilfe von Internet, Multimedia, Bildungsprogrammen, sowie Lernsoftware zu unterstützen (vgl. Toman 2016, S.18ff.). Ein sinnvoller Einsatz, der sich durch digitale Medien bietenden Möglichkeiten, erfordert einen verantwortungsbewussten Umgang. Dies veranlasste die europäische Kommission im Jahre 2006 die Medienkompetenz als Schlüsselkompetenz des lebenslangen Lernens zu erheben (Europäische Kommission 2016). Zudem gilt die Medienkompetenz zu den „21st Century Skills“(P21, 2015) und ist demzufolge notwendig, um eine erfolgreiche Teilhabe an der Informations- und Wissensgesellschaft zu haben. Die deutsche Bildungspolitik sieht als Ziel der in der Schule gelehrt Medienkompetenz, die SuS auf die Teilnahme an einer Gesellschaft vorzubereiten, die zunehmend vernetzter und auf digitale Medien ausgerichtet ist und sie medienkompetent in das Berufsleben zu entlassen (KMK 2016, S.21).

Trotz dieses Ziels zeigten verschiedene Studien in der Vergangenheit, dass Deutschland in Bezug auf Medienanwendung im Unterricht noch Potential hat und sich im internationalen Vergleich nicht zur Spitze gehört (vgl. OECD 2012). Dabei lagen die deutschen Schulen beispielsweise im medialen Ausstattungsniveau an verfügbaren Schulcomputern pro Schüler im internationalen Mittelfeld. Dass auch die Entwicklung von Medienkompetenzen nicht den Ansprüchen der vorgegebenen Ziele der Medienbildung genügen konnte, zeigten Ergebnisse der ICILS Studie. Demnach verfügten in der Gesamtheit der untersuchten SuS der achten Klasse nur ein sehr geringer Anteil über Medienkompetenzen, die ihnen einen sicheren und selbstständigen Umgang mit Computertechnologien erlaubt (vgl. Bos et al., 2014).

Die Ergebnisse veranlassten die deutsche Politik, in Vertretung durch die Kultusministerkonferenz, eine Digitalisierungsstrategie auszuarbeiten, um im internationalen Vergleich Schritt zu halten und den Anforderungen des digitalen Wandels auch im Themenfeld Schule gerecht zu werden. Die erarbeiteten Inhalte wurden im Jahre 2016 unter dem Titel „Bildung in der digitalen Welt“ veröffentlicht. Ein vorgestelltes Ziel ist, dass bis zum Jahre 2021 alle SuS einen digitalen Lernort in ihren Schulen antreffen und digitale Medien einen sinnvollen Einsatz in der Unterrichtsgestaltung finden (ebd.2014, S.51). Die Lehraufgabe der Entwicklung von Medienkompetenzen der SuS sieht die KMK bei allen Schulfächern. Das

Anforderungsprofil, welches an die Schulen, in Bezug auf die Medienbildung gestellt wird, ist in Form eines Kompetenzrahmens festgehalten und konkretisiert. Demnach sollen alle Schüler, die im zum Schuljahr 2018/2019 eingeschult werden, beziehungsweise in die Sekundarstufe eintreten, bis zum Ende ihrer Pflichtschulzeit die im Medienkompetenzrahmen festgelegten Fähig- und Fertigkeiten erwerben können (ebd. 2014, S.51). Begleitet werden soll die gezielte Umsetzung durch ein finanzielles Budget, welches den Bundesländern zur Verfügung gestellt wird. Die Investitionen sollen dabei helfen den die Ziele des Kompetenzrahmens zu verwirklichen, die Bildungspläne in Bezug auf das Anforderungsprofil des digitalen Wandels anzupassen, Lehrer fortzubilden, sowie eine ausreichende IT-Infrastruktur aufzubauen (vgl. Wetterich et al. 2014)

Die Anwendung digitaler Medien werden die Gestaltung von Lern- und Lehrprozessen, sowie die Lernkultur in den Schulen nachhaltig verändern. Bei sinnvoller Gestaltung und einem verantwortungsbewussten Umgang ergeben sich dabei Chancen, der schulischen Bildung ein höheres Maß an Qualität zu verleihen. Dabei bieten die digitalen Medien „besondere Potentiale zur Unterstützung des Erwerbs von fachspezifischen, sowie fachübergreifender Kompetenzen“ (Eickelmann 2018, S.11).

Konkrete Gestaltungselemente sind hierbei Präsentationen oder Lernprogramme, welche dem Lernenden Wissen multimedial und interaktiv darstellen. Dies erlaubt beispielsweise die Darstellung vernetzter, komplexer Zusammenhänge oder Simulationen und ist in diesem Bereich den „traditionellen Medien“, wie Tafel oder Schulbuch überlegen, da diese solche Inhalte nicht ausreichend vereinfacht abbilden können (vgl. Weidenmann 1997, S.73ff.) Des Weiteren erlauben diese Gestaltungselemente dem Lernenden einfacher, neue Informationen in bereits bestehende Wissensstrukturen zu integrieren und zu vernetzen. Dies fördert das problemorientierte Lernen (vgl. Schaumburg 2015, S.35). Diese Gestaltungselemente können dem E-Learning, zu Deutsch elektronisches Lernen, zugeschrieben werden. E-Learning beschreibt eine Form des Lernens und Lehrens, die durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien zur Aufzeichnung, Speicherung, Be- und Verarbeitung von Anwendungen, sowie Präsentationen unterstützt oder ermöglicht wird (vgl. Lempke 2015, S.96). In Bezug auf die Digitalisierung der schulischen Bildung, nimmt es zusammen mit Web 2.0

Technologien, wie beispielsweise Lernplattformen eine zentrale Rolle ein. Die Anwendung von Lern- und Lehrprozesse, die dem E-Learning zugehörig sind, oder auf Web 2.0 Technologien zurückgreifen, können motivationspsychologisch betrachtet bei Kindern und Jugendlichen zu einer intrinsischen Motivationssteigerung führen, da die multimediale und vernetzte Darstellung, ihr persönliches Interesse ansprechen und Neugier wecken (vgl. Herzig und Grafe, 2007).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Digitalisierung in der schulischen Bildung durch drei verschiedene Kräfte vorangetrieben, beziehungsweise umgesetzt wird. Grundlage hierbei sind die technologischen Entwicklungen, die die Lebenswelt allgemein, aber auch das Themenfeld Schule in den letzten Jahren geprägt haben und weiterhin prägen werden. Sie bieten fortlaufend neue Möglichkeiten Lern- und Lehrprozesse neu zu gestalten und fordern einen sinnvollen und verantwortungsbewussten Umgang. Eine weitere Kraft, die die Digitalisierung der schulischen Bildung vorantreibt, ist die gesellschaftliche Veränderung. Die durch die Digitalisierung ausgelöste Umgestaltung der Lebens- und Arbeitsbereiche erfordert eine Anpassung des schulischen Bildungsauftrags. Ziel ist es die Absolventen medienkompetent in diesen Bereichen agieren zu lassen. Die Verankerung, des kompetenten Umgangs mit neuen Technologien und digitalen Informationen, in Bildungsplänen und Curricula legitimiert die Veränderung des Themenfeldes Schule durch die Digitalisierung. Bildungspolitische Entscheidungen können als dritte und legitimierende Kraft gesehen werden.

4. Die ICILS-Studie

Die im Kapitel zuvor schon kurz angerissene ICILS 2013 Studie, welche die Politik dazu veranlasste sich vermehrt dem Thema Digitalisierung in der schulischen Bildung im Bereich der Digitalisierung zu widmen, kann auch heute noch als Tendenz über den Entwicklungsstand des deutschen Bildungssystems und dessen Beteiligten gesehen werden. Untersucht wurden innerhalb der Studie die computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der achten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich (vgl. Bos et al. 2014). Die Studie wurde von vier Forschungsfragen, zu Themen wie Unterschiede der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen und die dafür verantwortlichen Variablen, unterstützende technologiebezogene Schülermerkmale in Zusammenhang mit computer- und informationsbezogene Kompetenzen, sowie weitere Schülermerkmale in Bezug auf den Kompetenzerwerb, wie Herkunft oder Geschlecht, geleitet (vgl. ebd. 2014, S.9f.). Die computer- und informationsbezogenen Kompetenzen beschreiben im Kontext, die individuellen Fähigkeiten, die es ihr erlauben, Computer und neue Technologien gezielt zu nutzen und sie kritisch zu beurteilen. Im Folgenden wird dargestellt, wie SuS deutscher Schulen in verschiedenen Themenschwerpunkten abgeschnitten haben und welche Entwicklungsbedarfe sich aus den Ergebnissen ableiten lassen. Dabei wird nicht auf alle in der Studie vorgestellten Themenschwerpunkte eingegangen, sondern sich auf die Themen computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich, Lehr- und Lernbedingungen des Erwerbs computer- und informationsbezogener Kompetenzen und schulische Nutzung neuer Technologien und der Zusammenhang mit dem Kompetenzerwerb beschränkt. Die anderen Ergebnisse werden nicht vorgestellt, da die vorgestellten Inhalte keine Relevanz für die weitere Arbeit haben. Die dargelegten Ergebnisse zeigen, dass Deutschland noch großes Potenzial in den Bereichen IT-Ausstattung, IT-Nutzung in Lehr- und Lernprozessen, sowie dem allgemeinen Niveau computer- und informationsbezogener Kompetenzen hat und sich aktuell in den meisten Disziplinen eher im Mittelfeld oder unteren Drittel befindet. Um einen höheren Nutzen aus den Möglichkeiten der neuen Technologien zu erzielen, gilt es im weiteren Textverlauf vorgestellte Entwicklungsbedarfe zu erfüllen.

4.1 Kompetenzstände von SuS der achten Klassen im internationalen Vergleich

Im Bereich der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen erreichen die Achtklässler und Achtklässlerinnen deutscher Sekundarschulen einen Wert von durchschnittlich 523 Leistungspunkten, was im internationalen Vergleich einen Platz im Mittelfeld bedeutet. Auffällig ist dabei, dass SuS an Gymnasien im Schnitt einen Wert von 570 Punkten erreichen und somit einen signifikant höheren Mittelwert als SuS anderer Sekundarschulen von 503 Leistungspunkten aufweisen (vgl. Bos et al. 2014, S.16f.). Um die Ergebnisse einordnen zu können zeigt Tabelle 4.1, die zu den erreichten Punkten zugehörigen Kompetenzstufen und deren Bedeutung.

Kompetenzstufe	Benennung	Skalenbereich
I	Rudimentäre, vorwiegend rezeptive Fertigkeiten und sehr einfache Anwendungskompetenzen	< 407 Punkte
II	Basale Wissensbestände und Fertigkeiten hinsichtlich der Identifikation von Informationen und der Bearbeitung von Dokumenten	407 bis 491 Punkte
III	Angeleitetes Ermitteln von Informationen und Bearbeiten von Dokumenten sowie Erstellen einfacher Informationsprodukte	492 bis 575 Punkte
IV	Eigenständiges Ermitteln und Organisieren von Informationen und selbstständiges Erzeugen von Dokumenten und Informationsprodukten	576 bis 660 Punkte
V	Sicheres Bewerten und Organisieren selbstständig ermittelter Informationen und Erzeugen von inhaltlich sowie formal anspruchsvollen Informationsprodukten	≥ 661 Punkte

Die Metrik der Leistungswerte wurde international auf einen Mittelwert von 500 mit einer Standardabweichung von 100 transformiert.

Abbildung 3: Kompetenzstufen in ICILS 2013 und deren Skalenbereiche der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen, Quelle: ICILS 2013

Ziel des deutschen Bildungssystems muss es sein, zukünftig ein höheres mittleres Kompetenzniveau zu erreichen, um den Anschluss an die internationale Leistungsentwicklungen zu halten. Daraus ableitend wird es die Aufgabe sein, die leistungsstarken SuS in einem ausreichenden Maße in ihrem Kompetenzerwerb weiter zu fördern und gleichzeitig die Kompetenzschwachen zu unterstützen, um allen eine erfolgreiche Teilhabe an verschiedenen Lebensbereichen zu gewährleisten. Ein weiteres Ziel muss es sein die Kompetenzlücke zwischen SuS an Gymnasien und SuS anderer Sekundarschulen zu schließen (vgl. ebd. . 2014, S.17).

4.2 Schulische Lehr- und Lernbedingungen des Erwerbs computer- und informationsbezogener Kompetenzen

Lern- und Lehrprozesse im schulischen Umfeld sind stets von Rahmenbedingungen, die sich fördernd oder hemmend auswirken können, abhängig. Im ressourcenintensiven Feld des Lernens mit digitalen Medien sind diese Rahmenbedingungen für das Gelingen der Prozesse besonders wichtig. Die ICILS Studie beleuchtet diese Rahmenbedingungen, indem sie die gegebenen Voraussetzungen untersucht. Diese sind in den Ergebnissen zu den schulischen Lehr- und Lernbedingungen des Erwerbs computer- und informationsbezogener Kompetenzen zusammengefasst. In Bezug auf die IT-Ausstattung zeigt sich Deutschland mit einem Schüler-Computer-Verhältnis von 11.5 zu 1 im europäischen Mittelfeld. In anderen Ausstattungsmerkmalen, wie Tabletsätzen oder Whiteboards, zeigt sich Deutschland abgehängt von der Spitze. Subjektiv wird die technische Ausstattung von 40 Prozent der Lehrpersonen an deutschen Schulen als veraltet, oder nicht voll funktionsfähig angesehen. Des Weiteren sehen 21,3 Prozent der Lehrkräfte den IT-Support als nicht ausreichend an. 96,6 Prozent der LuL geben an, qualitative Informationen aus den digitalen Medien für die Unterrichtsgestaltung zu finden, jedoch sehen sich nur 67 Prozent in der Lage einen mit digitalen Medien gestützten Unterricht vorzubereiten und zu halten. Im internationalen Vergleich gastieren die deutschen Lehrkräfte in Bezug auf Fort- und Weiterbildung, sowie Lehrerkooperationen angeht im untersten Drittel. Die Potentiale, welche der Einsatz digitaler Medien mit sich bringt, werden von den LuL wahrgenommen, jedoch herrschen große Vorbehalte (75.8 Prozent) gegenüber den Fähigkeiten der SuS, Informationen aus den digitalen Medien sachgemäß zu verarbeiten (vgl. Bos et al. 2014, S.18f.).

Aus den Ergebnissen lässt sich ableiten, dass die IT-Ausstattung der Schulen modernisiert werden sollte, um den pädagogischen Bedürfnissen gerecht zu werden und sich am Stand der technologischen Entwicklungen zu orientieren. Ein flexibler, reibungsloser Einsatz im Unterricht sollte gewährleistet werden. Des Weiteren gilt es die Lehreraus- und Fortbildung voranzutreiben, um eine kompetenzorientierte Nutzung digitaler Medien bei Lehr- und Lernprozessen zu ermöglichen.

4.3 schulische Nutzung neuer Technologien im Zusammenhang mit dem Erwerb von computer- und informationsbezogenen Kompetenzen

Es darf angenommen werden, dass die Nutzung neuer Technologien das Potenzial birgt, computer- und informationsbezogene Kompetenzen beim Benutzenden zu entwickeln. Nichtsdestotrotz werden in Deutschland nur von 34,4 Prozent der Lehrkräfte Computer regelmäßig (mindestens wöchentlich) im Unterricht verwendet. Die größte Häufigkeit für die Benutzung von „einigen Stunden“ findet sich mit anteilig 58,3 Prozent im, nicht für alle SuS verpflichtenden, Fach Informatik. Im internationalen Vergleich bedeutet dies eine unterdurchschnittliche Nutzung von Computern. Für komplexere Programme wie Simulations- oder Modellierungsprogramme, werden die sich bietenden Möglichkeiten von den Lehrkräften meist nicht genutzt. Von Seiten der Schule wird in Deutschland die Entwicklung von Medienkompetenzen nur von einem Drittel aller Lehrkräfte aktiv gefördert. Des Weiteren steht die Häufigkeit der schulischen Computernutzung dem Kompetenzniveau der SuS negativ korrelierend gegenüber. Dies bildet eine Ausnahme im internationalen Vergleich (vgl. Bos et al. 2014, S.20f.).

Um international Anschluss an die pädagogischen Entwicklungen zu halten, wird eine gezielt und regelmäßige Nutzung neuer Technologien nötig sein. Dabei steht der Kompetenzerwerb der SuS im Vordergrund und ist Aufgabe der Lehr- und Lernprozesse aller Fächer. Des Weiteren sollten Möglichkeiten untersucht werden, wie die Unterrichtsgestaltung so getroffen werden kann, dass eine positive Korrelation zwischen Computereinsatz und Kompetenzerwerb entsteht (vgl. Bos et al. 2014, S.21).

5. Medienbildung als Leitperspektive im Bildungsplan

Medien spielen eine immer größere Rolle im Alltag. Während es früher das größte der Gefühle war eine Email zu verschicken, ist es heute beispielsweise möglich die Zeitung am Morgen auf dem Tablet zu lesen oder sich in Echtzeit über Video mit der Familie zu unterhalten. Die Medienwelt, die uns umgibt, hat sich stark verändert und wird dies auch weiter tun. Gerade für Jugendliche und Kinder übt sie eine geradezu magische Anziehungskraft in Form von sozialen Medien aus. Der Konsum stellt dabei keine große Herausforderung dar, jedoch der verantwortungsbewusste Umgang. Dieser erfordert Medienbildung, welche primär den Jugendlichen und Kindern, aber auch der Gesellschaft als Ganzes, Kompetenzen in dem Feld verschafft. Das nötige Handeln wurde auch von Seiten der Politik erkannt. Die Kultusministerkonferenz sieht dabei die Schulen in der Pflicht: „Medienbildung gehört zum Bildungsauftrag der Schule, denn Medienkompetenz ist neben Lesen, Rechnen und Schreiben eine weitere wichtige Kulturtechnik geworden“ (KMK 2012, S.9). Nach Baacke (2007), beinhaltet die Medienkompetenz vier Bausteine: Medienkunde, Medienkritik, Mediennutzung und Mediengestaltung (vgl. Baacke 2007, S.38). Ziel des Unterrichts sollte es sein, Kompetenzen in diesen Feldern zu vermitteln und Fragen, die sich bei den SuS in Bezug auf diese ergeben zu beantworten.

Die Fragen, können dabei verschiedenster Art sein, da das Spektrum sehr breit gefächert ist. Beispielsweise können, in dem für SuS sehr relevanten Feld der sozialen Medien, Fragen aufkommen wie: „Wie verhält man sich in den sozialen Netzwerken richtig?“, „Was kann ich tun, wenn ich im Internet gemobbt werde?“, „Vergisst das Internet wirklich nie?“, oder „Wie sind meine Daten geschützt und was kann ich dafür tun?“. Diese kurze beispielhafte Skizzierung zeigt, dass der Schutz der Persönlichkeitsrechte eine große Relevanz für die SuS haben kann und somit die Datenschutzkompetenz, ebenfalls der Medienkompetenz zugerechnet werden sollte (vgl. Kicherer 2015). Jedoch können die Fragen auch ganz anderer Natur sein und lauten, wie: „Was ist ein Server?“ oder „Wie programmiere ich eine Website?“. Dies zeigt, dass neben den zuvor rechtlichen und ethischen Fragen, auch technische Fragen aufkommen können und das Erlernen von technischen Fähigkeiten ebenso ein Teil der Medienbildung sein sollte, um das Themenfeld in Gänze zu erfassen.

Im Bildungsplan 2016 des Landes Baden-Württemberg zählt die Medienbildung zu einer der sechs Leitperspektiven und nimmt somit eine gesonderte Rolle ein. Die Leitperspektiven sind von Kompetenzen gestützt und sollen in den Fachplänen spiralcurricular auftauchen, die das Ziel des kumulativen Kompetenzaufbaus verfolgen (vgl. Ministerium für Kultus Jugend und Sport Baden-Württemberg (2014)). Demzufolge ist die Leitperspektive Medienbildung in verschiedenen Fächern zu finden. Den Grundstein für die Medienbildung legt dabei, nach Vorgabe des Bildungsplans, ein Basiskurs in der Klasse 5. Dieser 35- Schulstunden umfassende Kurs, ist dabei nicht als eigenes Fach oder in ein anderes Fach integriert vorgesehen, sondern soll in Form einer Kompaktwoche oder anlässlich der Projektstage durchgeführt werden (vgl. Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (2014a, S.6). Dabei liegt der Fokus auf drei Bereichen: Sachkompetenz, Reflexionskompetenz, sowie Orientierungskompetenz. Mit dem Erwerb von Sachkompetenz soll den SuS das Bedienen und Anwenden der Grundfunktionen von digitalen Medien und Programmen möglich sein. Die Reflexionskompetenz soll den Schülern helfen den Einfluss digitaler Medien in den Kontext zu stellen und ihnen erlauben eine eigene reflektierte Meinung zu dem Thema zu entwickeln. Ziel der Orientierungskompetenz, ist es den SuS Wissen über die rechtlichen und moralischen Grenzen zu vermitteln. Durch den Kompetenzerwerb soll es den SuS möglich sein, diese zu bewerten und auf das eigene soziale Verhalten abzuleiten (vgl. ebd. 2014, S.7).

Die Verankerung im Bildungsplan zeigt, dass die Wichtigkeit der Medienbildung auch von Seiten der Politik erkannt wurde. Den Bildungsauftrag in das Umfeld Schule, im speziellen der weiterführenden Schulen, zu integrieren ist dabei sicher der richtige Weg, da hier die notwendigen Strukturen und Grundvoraussetzungen für den Kompetenzerwerb vorhanden sind. Dennoch stellt sich die Frage, ob der aktuelle Zeitrahmen von 35 Schulstunden, sowie die Verortung in Klasse 5 ausreichend ist, um das Themenfeld ausreichend zu beleuchten, zu diskutieren und zu verstehen. Die Wissensvoraussetzungen der SuS, sowie der Zeitrahmen können zu einer tiefgreifenden Analyse, sowie einem weitreichenden technischen Verständnis der digitalen Medien nicht ausreichen (vgl. Kicherer 2015, S.5)). Im weiteren Schulverlauf beschränkt sich die Auseinandersetzung mit dem Thema meist auf die Recherche und die Präsentation von Inhalten. Auf eine differenzierte Auseinandersetzung mit

tiefergreifenden Themen, wie beispielsweise das Bewerten von Informationsqualität wird dabei verzichtet (vgl. ebd. 2015, S.4).

Mittel- und langfristig wird die Integration des Themas in ein Schulfach notwendig sein, um der Themengröße der Medienbildung gerecht zu werden und ausreichende Medienkompetenzen, sowie informatische Grundlagen zu vermitteln. Anbieten für eine Integration würde sich das Fach Informatik, da die zu besprechenden Inhalte sich in Teilen überschneiden. Themen wie, Datenschutz, Urheberrecht bei digitalen Medien, informationelle Selbstbestimmung, internetbasierte Kommunikation und Kollaboration haben hier in Form der neuen Lehramtsstudienverordnung im Studium der künftigen LuL in diesem Fach bereits Einzug gefunden. Bis diese qualifizierten Lehrkräfte in den Beruf einsteigen, sollten alle jetzigen LuL bereits für die Medienbildung sensibilisiert werden, um mit dem Puls der Zeit zu gehen (vgl. Kicherer 2015, S.8).

6. Individuelle Herausforderungen der Digitalisierung der schulischen Bildung

Die Digitalisierung der schulischen Bildung stellt eine Herausforderung für alle Beteiligten, die Teil des Themenkomplexes Schule sind dar. Dabei lässt sich nicht eine Kernherausforderung für alle bestimmen, jedoch ein gemeinsames Ziel, auf das alle hinarbeiten sollten, formulieren. Das Ziel der Digitalisierung in der schulischen Bildung sollte es sein, den Beteiligten computer- und informationsbezogene Kompetenzen anzueignen und in Verbindung mit einem funktionsfähigen digitalisierten Lernort, die Lehr- und Lernprozesse erfolgreicher zu gestalten. Dies soll dem Zwecke dienen, den SuS Medienkompetenzen anzueignen, die ihnen erlauben sich in einer sich digitalisierenden Welt zurechtzufinden und die sich bietenden Potentiale gezielt zu nutzen. Ebenfalls soll die kritische Auseinandersetzung mit der Digitalisierung geschult werden, um es den SuS zu erlauben, reflektiert und informationsbasiert über das Thema zu diskutieren.

6.1 Bedeutung der Digitalisierung für die Schule

Die Aufgabe der Institution Schule, in Bezug auf den digitalen Wandel, ist es die für den digitalisierten Unterricht nötige Infrastruktur aufzubauen, sowie ein Konzept für einen sinnvollen Umgang mit digitalen Medien zu erarbeiten. Nach einer Studie der Bertelsmann-Stiftung werden diese Aufgaben aktuell noch nicht hinreichend erfüllt. Es wird angemerkt, dass die meisten Schulen den digitalen Wandel nicht als Bestandteil ihrer systematischen Schul- und Unterrichtsentwicklung annehmen (vgl. Bertelsmann-Stiftung, 2017c, S.31). Des Weiteren sind die meisten Lehrkräfte mit der aktuellen technischen Infrastruktur nicht zufrieden und vermissen einen ausreichenden IT-Support (Bertelsmann-Stiftung, 2017c, S.44f.). Um die Vorteile des digitalen Wandels gezielt Nutzen zu können, liegt es an den Schulen ein einheitliches Konzept in Bezug auf sinnvolle Mediengestaltung im Themenfeld Schule zu entwickeln und die hierfür nötige Infrastruktur aufzubauen.

6.1.1 Herausforderungen

Eine der Kernherausforderungen für die Schulen werden die Kosten, die die Digitalisierung mit sich bringt, sein. Diese müssen oftmals von den Schulen selbst getragen werden. Es entstehen hohe Kosten für den Ausbau der Infrastruktur, wie beispielsweise verfügbares WLAN in allen Klassenräumen, sowie für die Anschaffung der Endgeräte, wie Laptops oder Beamer, oder das Errichten für schulinterne- oder auch übergreifende Lernplattformen. Für einen Klassensatz Laptops ergeben sich beispielsweise Kosten von etwa 13.000 Euro (vgl. Städtetag-bw Presseinformation 2017). Diese für die Schulen massive finanzielle Herausforderung wurde von Seiten der Politik erkannt, sodass in Form des Digitalpakts ein Zuschuss von 5 Milliarden für den digitalen Ausbau zugesagt wurde (vgl. Bundesministerium für Forschung und Bildung, 2016). Des Weiteren wird es Aufgabe der Schulen sein, ein Konzept zu entwickeln, welches den verantwortungsbewussten, sinnvollen Umgang mit Medien vorgibt und vorlebt. Dabei ist es notwendig ein ausgeglichenes Konzept aus der Benutzung digitaler Medien, sowie realweltlichen Erfahrungen zu entwickeln. Dieses kann sich auf die Gestaltung des Schulgebäudes, des Unterrichts, oder auf andere Themenfelder beziehen. Beispielsweise wäre es sinnvoll Bewegungspausen in einen mediengestützten Unterricht einzubauen, um einen realweltlichen Reiz in Form von körperlicher Anstrengung dem Eintauchen in die digitale Welt entgegenzusetzen. Inhaltlich sollte die Schule das Ziel haben, die Schüler in Selbstreflexion, Impulskontrolle und Abstraktionsvermögen zu schulen (vgl. Lempke, 2015, S.90).

6.1.2 Chancen

Die hohen Ausgaben für das Einrichten einer funktionierenden Infrastruktur, sowie das Anschaffen von Endgeräten, können mittel- und langfristig zu einer Kostenersparnis führen. Durch das Benutzen von Tablets ist es beispielsweise möglich, Arbeitsblätter virtuell zu bearbeiten und somit Druckkosten zu sparen. Mittels e-Readern könnten Schulbücher virtuell abgerufen und so Anschaffungskosten für neue Bücher vermieden werden. In Kooperation mit den Verlagen wäre es möglich, aktuellere und mehr in die Tiefe gehende Bücher anzubieten, da digitale Medien Verlinkungen und Add-ons erlauben (vgl. Guldner,

Schmidt 2014). Ein Nebeneffekt der Digitalisierung der Printmedien ist zudem, dass Müll vermieden werden kann. Dies führt zu einer verbesserten Nachhaltigkeitsbilanz der Schulen. Des Weiteren bietet die Digitalisierung des Themenfeldes Schule, die Möglichkeit ein Ort zu sein, an dem verantwortungsbewusster und sinnvoller Umgang mit digitalen Medien gelehrt und gelebt wird.

6.1.3 Folgerungen

Der digitale Wandel wird die Institution Schule nicht unberührt lassen. Deswegen gilt es die Herausforderungen, die sich in den verschiedenen Bereichen des Themenfeldes ergeben zu überwinden, und das Potential, welches die Digitalisierung bietet, gezielt zu nutzen. Dabei stellt die Schule das zentrale Element als Ort für das Lehren von Medienbildung dar und sollte diesem Auftrag nachkommen.

6.2 Bedeutung der Digitalisierung für den Unterricht

Dem Unterricht bietet die Digitalisierung viele Chancen und Möglichkeiten. Ein sinnvoller Einsatz digitaler Medien kann die Wirksamkeit des Unterrichts in Bezug auf die Lernqualität positiv beeinflussen, jedoch können aber auch negative Folgen bei einer nicht durchdachten Integration in den Unterricht auftreten. Des Weiteren gilt der Unterricht als zentrales Gestaltungsinstrument der Medienbildung und nimmt somit eine zentrale Rolle im Bereich der Digitalisierung der schulischen Bildung ein.

6.2.1 Herausforderungen

Die Kernherausforderung, mit der sich der Unterricht konfrontiert sieht, ist es die vielfältigen Möglichkeiten, welche die Digitalisierung in Bezug auf die Unterrichtsgestaltung bietet, sinnvoll einfließen zu lassen. Der Einsatz digitaler Medien an sich garantiert keinen Lernerfolg. Jedoch hat eine Metastudie des Zentrums für internationale Vergleichsstudien (ZIB) an der Technischen

Universität München gezeigt, dass Schüler aus Klassen mit mediengestütztem Unterricht bessere Leistungen erzielen, als Schüler aus traditionell unterrichteten Klassen (ZIB, 2017). Dabei erzielen die Schüler aus mediengestützt unterrichteten Klassen bessere Ergebnisse, wenn sie in Paaren arbeiten und vom Lehrkörper bei der Arbeit begleitet werden. Um das Potenzial bestmöglich auszuschöpfen ist die richtige Unterrichtsgestaltung maßgebend. Es ist also Aufgabe der an der Unterrichtsplanung beteiligten Parteien, den Unterricht so zu gestalten, dass er die SuS beim Lernen bestmöglich unterstützt. Eine weitere Herausforderung besteht darin, die intrinsische Motivation der SuS im, mit digitalen Medien gestützten Unterricht aufrecht zu erhalten. Gerade bei dem Umgang mit Lernsoftware besteht die Gefahr, dass die SuS das selbstbestimmte, eigenständige Lernen verlernen, sondern einzig den Aufgabenanforderung des Programms folgen (vgl. Lankau, 2013 S.28). Des Weiteren ist es notwendig, den Lehrer weiter in den Feedbackprozess mit einzubeziehen und diesen nicht dem Computer zu überlassen. Für SuS ist dieses Feedback für ihren Bildungsprozess wichtig, und fördert ihre Selbstreflexion, sowie ihre Empathiefähigkeiten (vgl. Lempke, 2015, S.99).

6.2.2 Chancen

Die sinnhafte Einbindung von Elementen der Digitalisierung, bietet Potential zur Qualitätsverbesserung des Unterrichts. Dieses reicht dabei von der Vereinfachung der Unterrichtsorganisation bis hin zu einer verbesserten Wissensvermittlung von Lerninhalten. Beispielsweise ist es durch den Einsatz digitaler Tafelbilder möglich, über mehrere Schulstunden ein Tafelbild zu erstellen, da dieses gespeichert und zu einem beliebigen Zeitpunkt wieder abgerufen werden kann (vgl. Döbeli et al. 2016, S.17). Dies erlaubt auch einen spontanen Lernortwechsel, da hierdurch das Erarbeitete mittransportiert werden kann. Ebenfalls erlaubt das Speichern der Daten das Erstellen einer virtuellen Bibliothek, die als Wissensschatz für die Unterrichtsgestaltung aller LuL dienen kann. Eine weitere Chance des digitalisierten Unterrichts bietet die Vernetzung auf verschiedenen Ebenen. Zum einen, dass die multimedialen, interaktiven Inhalte, wie beispielsweise Lernspiele oder Videos miteinander vernetzt sind und sich dadurch die Chance bietet, einen Unterricht zu gestalten, der ein Thema aus den verschiedensten Winkeln beleuchtet und sich dem

Lernenden abwechslungsreich zeigt (vgl. Schaumburg, 2015, S.33). Zum anderen die Vernetzung der Nutzer digitaler Medien untereinander. Dabei können sich wie oben bereits erwähnt LuL in Bezug auf die Unterrichtsgestaltung vernetzen. Es ist aber auch möglich den Unterricht als Ganzes zu vernetzen und sich übergreifend mit anderen Klassen zu verknüpfen und auszutauschen. Die Zusammenarbeit kann hierbei verschiedenster Art sein. Ein Austausch in Form von klassenübergreifenden Online- oder Lerngruppen ist beispielsweise möglich. Diese Form des Unterrichts bietet den SuS sich beispielsweise in der Kommunikation mit SuS aus anderen Ländern zu üben. Eine weitere Chance, die digital mediengestützter Unterricht mit sich bringt ist, dass adaptive Lernsysteme die SuS individuell fördern und fordern können. Diese bieten den SuS, an ihr aktuelles Leistungsniveau angepasste Aufgaben und Lerninhalte und helfen ihnen dabei gezielt Defizite aufzuarbeiten (vgl. ebd., 2015, S.35). E-Learning, also das Lernen mit Hilfe digitaler Medien, bietet zudem die Möglichkeit, den SuS eine höhere Feedbackrate zu geben, als die im klassischen Unterricht der Fall ist. Hier erfolgt, dass Feedback meist in der Note eines Tests oder einer Klassenarbeit, hilft den Schülern aber nicht während des Lernprozesses ihren aktuellen Leistungszustand zu erkennen. Bei E-Learning hingegen können die SuS jederzeit einen Überblick über ihren aktuellen Wissensstand erhalten. Eine kompetitive Unterrichtsgestaltung mit Hilfe des E-Learnings, könnte dabei das Lernverhalten der SuS ändern und sie motivieren sich neue Lernziele zu setzen (vgl. Lempke, 2015, S.97). Gestaltungselement eines solchen Unterrichts könnte dabei ein Lernspiel sein („Gamification“). Dabei können Schüler für gelöste Aufgaben Punkte sammeln und bei einer ausreichenden Anzahl neue Level erreichen (vgl. Lempke, 2015, S.97). Eine weitere Chance, die diese Form der Unterrichtsgestaltung mit sich bringt ist, dass sie motivationssteigernd auf die SuS wirken kann. Motivation ist die Grundlage für Lernerfolg. Dies bringt dem mediengestützten Unterricht einen Vorteil gegenüber klassischem Frontalunterricht, der meist für die SuS nur wenige Lernanreize bietet und demzufolge das Lernpotenzial nicht vollständig ausschöpft, da hier die SuS intrinsisch motiviert arbeiten (vgl. Schaumburg, 2015, S.34).

6.2.3 Folgerungen

Mediengestützter Unterricht kann den Lernerfolg beeinflussen und motivationssteigernd auf die SuS wirken. Dennoch ist es wichtig diesen bewusst und sinnvoll zu gestalten. Eine kritische Auseinandersetzung mit den verschiedenen Möglichkeiten, die sich bieten, darf hierbei nicht fehlen. Des Weiteren kann er die individuellen Ansprüche der SuS einfacher beantworten, da er durch individuell angepasste Lerninhalte die SuS fördern und fordern kann. Wichtig jedoch wird dabei sein, dass der Unterricht weiterhin von der Lehrperson gelenkt wird und die SuS digitale Medien als Gestaltungselemente des Unterrichts und nicht als Unterricht an sich, verstehen.

6.2.4 Fallbeispiele

Als negative Folgen des digitalen Unterrichtes nach Lankau (2013) wäre zu nennen:

Umso älter Kinder werden, umso weniger Bilder und Visualisierungen finden sie in ihren Schulbüchern vor. Reine Textbücher können im Schnitt Kinder im Alter von zehn Jahren lesen. Hierbei lässt sich der Prozess der Intellektualisierung besonders deutlich erkennen. Von nun an können sich diese Kinder dann konkrete Zeichen, Buchstaben und ganze Wörter vor Augen führen, aus denen sie sich dann neue Welten im Kopf konstruieren. Nach Lankau (2013) führt dieser Transfer von Buchstaben zu imaginären Welten zu einer "intellektuellen Freiheit". Nach ihm haben ab da an die Kinder eine Fähigkeit entwickelt zu denken, zu imaginieren und zu phantasieren. Seine Kritik liegt hier an der Multimedialität, dass sie den Kindern und Jugendlichen schon alles vorvisualisiere. Dadurch bleibt den Lesern der Transferprozess erspart (vgl. Lankau 2013).

Als Fallbeispiel des digitalen Unterrichtes, dient das Thema Lego-Mindstorms im Technikunterricht in Form von Gruppenarbeit:

Dies Gruppenarbeit ist dabei in den beiden Beispielen verschieden aufgebaut und führt zu verschiedenen Lernergebnissen.

Bei dem ersten Beispiel sitzt jede/r Schüler*in vor seinem/ihrer eigenen Laptop - das sieht das Modell der Laptop-Klassen vor. Bei dieser Unterrichtsform haben alle Schülerinnen und Schüler Zugriff auf die Lernplattform. Hierauf finden sie das komplette Unterrichtsmaterial, das von der Lehrperson "abgelegt" wurde. Zu dem Unterrichtsmaterial zählen eine PowerPoint-Präsentation, Tutorials, Recherche-Hinweise und alle Word-Dateien, die für die Schülerinnen und Schüler zu bearbeiten sind und natürlich die Lego-Mindstorms Software mit dem entsprechenden Link und Installationserklärungstutorial. In einem dafür vorgesehenen Wiki werden die Ergebnisse der Jugendlichen gesammelt. In einem extra dafür vorgesehenen Forum diskutieren sie unterschiedliche Meinungen und Sichtweisen, die Ihnen beim erarbeiten der Thematik aufgefallen sind. Untereinander wird alles Weitere per Chat kommuniziert- hierzu zählen auch die Fortschritte der Recherchen. Das positive an dieser Methode ist, dass an diesem Unterrichtsgeschehen alle Schülerinnen und Schüler - egal wo sie sind - ob zuhause und krank (hier müssen die technischen Mittel gegeben sein), oder von einer anderen Stadt aus, an dem Geschehen daran teilnehmen können.

Im zweiten Beispiel verteilen sich rund 30 Kinder in je 6er-Gruppen auf fünf Rechner. Nach Gruppenarbeitsbeginn unterstützen sich im Optimalfall die Mitglieder gegenseitig. So z.B. können die passiven Mitglieder die aktiven Mitglieder, die am Rechner sitzen unterstützen und sich mit dem aktiven - und passiven-Part immer in regelmäßigen Zeitabständen abwechseln. Wenn es jedoch schlecht läuft, sitzt die Mehrzahl der Kinder gelangweilt neben den aktiv arbeitenden Mitgliedern. Bei dieser Form besteht auch die Gefahr, dass die eher passiv arbeitenden Kinder von der Lehrperson nicht bemerkt werden. Der Nachteil hierbei ist zudem, dass die Aufmerksamkeit der aktiv Arbeitenden sich nur auf den Bildschirm zu der virtuellen Lehrperson richtet. Mit dieser Methode werden die Schülerinnen und Schüler auf den virtuellen Lehrer konditioniert und glauben seinen Informationen. Der große Nachteil befindet sich hierin, dass die Kinder nicht mehr angeregt sind untereinander oder mit der Lehrperson Diskussionen zu führen. In diesem Beispiel fehlt die Eigen- und Gruppeninitiative.

6.3 Bedeutung der Digitalisierung für Lehrerinnen und Lehrer

LuL nehmen im Kontext der Digitalisierung eine wichtige Rolle ein, da sie als Wissensvermittler und im besten Fall als Vorbild im sinnvollen und verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Medien für die Schüler agieren sollten. „Wir brauchen Lehrerinnen, die digital fit sind und in authentische Beziehungen zu ihren Schülern treten. Die Vertrauenspersonen in fachlicher und menschlicher Hinsicht sind.“ (Hartmann 2018, S.69)

Trotz ihrer wichtigen Rolle entziehen sich aktuell viele LuL der didaktischen Auseinandersetzung mit der Digitalisierung und sehen diese, als eine große Herausforderung mit deren Bewältigung, sie nur wenig Nutzen auf eine verbesserte Bildungsqualität erkennen (vgl. Bertelsmannstiftung 2017c, S.17). Demnach können nur fünfzehn Prozent der LuL als „versierte Nutzer“ digitaler Medien ausgewiesen werden. Eine Erhöhung der Bildungsqualität durch den Einsatz digitaler Medien sieht bei den LuL nur jeder vierte, unter den Schulleitern sogar nur jeder fünfte. Das größte Potenzial digitaler Medien wird von beiden Seiten in der verbesserten Außendarstellung, sowie einer vereinfachten Administration gesehen (vgl. Bertelsmannstiftung 2017c, S.15f.)

6.3.1 Herausforderungen

Eine wesentliche Herausforderung der Digitalisierung ist die notwendige Erweiterung des Kompetenzprofils der LuL, um dem Themenfeld gerecht zu werden. Die Digitalisierung umfasst Inhalte und Themen, für die LuL nicht speziell ausgebildet sind. Demzufolge benötigt es Schulungen, um den LuL Wissen zu vermitteln und um ihnen Kompetenzen in beispielsweise Medienpädagogik oder Mediendidaktik zu vermitteln. Des Weiteren sind regelmäßige Fortbildungen notwendig, da die digitalen Medien ein schnell wachsendes Feld sind und somit ein fortlaufender Kompetenzerwerb von Nöten ist (vgl. Albers 2011, S.10f.). Eine weitere Herausforderung stellt die Erfüllung des Bildungsauftrags, der mit der Integration der Digitalisierung in die Schule entsteht, für die LuL dar. Es ist Aufgabe die Potenziale,

aber auch die Grenzen, sowie Risiken von digitalen Informations- und Kommunikationsmitteln aufzuzeigen und Wissen in diesen Gebieten zu vermitteln. Des Weiteren sollte ein sinnvoller, verantwortungsbewusster Umgang mit den digitalen Medien vorgelebt werden. Dies kann die Gestaltung des Unterrichts, aber auch den eigenen Auftritt in sozialen Medien betreffen. Der Umgang mit der technischen Infrastruktur ist ebenfalls eine Anforderung, die die Digitalisierung an das Kompetenzprofil der LuL stellt. Es ist notwendig für mediengestützten Unterricht technische Grundfähigkeiten zu besitzen. Denn nur dadurch kann ein reibungsloser Unterrichtsablauf gewährleistet werden, welcher keine „Leerlaufpausen“, in denen ein hohes Ablenkungspotenzial besteht, aufkommen lässt. Zusätzlich besteht die Chance, dass die SuS einen souveränen Umgang mit der Technik, als Modell für sich wahrnehmen.

6.3.2 Chancen

LuL können daher als Kompetenzvorbild im Umgang mit digitalen Medien dienen. Ein sinnvoller Einsatz von digitalen Medien im Unterricht kann den SuS vermitteln, welches Potenzial diese haben und sie dazu motivieren sie diese sinnvoll und gezielt einzusetzen. Des Weiteren kann ein verantwortungsbewusster Umgang in den Pausen, dazu führen, dass SuS sich danach, für ihre Mediennutzung in ihrer Freizeit, orientieren. Ebenfalls besteht durch den Einsatz von digitalen Medien die Möglichkeit neue schülerorientierte- und offenere Lernformen in den Unterricht zu integrieren, welche den Lernprozess beschleunigen und die Lernergebnisse steigern können (vgl. Herzig und Grafe 2007). Dies kann zu einer höheren Motivation der LuL, sowie der SuS führen und die Medienkompetenz auf beiden Seiten steigern. Ein weiteres Potential des Einsatzes digitaler Medien für LuL birgt die Möglichkeit-auf aktuelle Ereignisse im Unterricht Bezug nehmen zu können. Dies kann ebenfalls die die Lernmotivation und Aufmerksamkeit der SuS steigern, da Unterrichtsinhalte relevanter für sie sind.

6.3.3 Folgerungen

Da davon auszugehen ist, dass sich die SuS dem digitalen Wandel nicht entziehen werden und dieser viele Chancen mit sich bringt, ist ein Kompetenzerwerb der LuL im Bereich der Medienbildung unausweichlich. Dabei gilt es sich Fähigkeiten in den verschiedensten Bereichen der Digitalisierung anzueignen und somit die Herausforderungen, die sich den LuL im Unterricht stellen zu überwinden. Nur durch einen umfassenden Kompetenzerwerb können die Chancen der Digitalisierung für die LuL gezielt genutzt werden und sinnvoll und verantwortungsbewusst in den Unterricht einfließen. Des Weiteren muss die Vorbildrolle der LuL in die Diskussion mit eingebunden werden. Ein „Positivvorbild“ kann dabei mehr Einfluss nehmen, als eine Lehrperson, die sich dem Thema vollständig entzieht.

6.3.4 Fallbeispiel

Dieses Fallbeispiel beschreibt eine Lehrperson, die den Einzug der Digitalisierung in die Schulen annimmt und mit deren Wandel verantwortungsbewusst und zukunftsorientiert umgeht. Dies äußert sich u.a. darin, dass die Lehrperson ein hohes Interesse und Engagement zeigt, außerschulische Schulungen und Fortbildungen im Rahmen der Digitalisierung zu besuchen. Hierbei sieht die Lehrperson es für selbstverständlich an, ihre neu gewonnenen Informationen und Erkenntnisse mit dem Direktor und dem Kollegium zu teilen. Über neue technische Mittel der Pädagogik und Unterrichtsmaterial informiert sie sich auch in regelmäßigen Abständen und versucht diese auch in ihrem Unterricht gezielt anzuwenden. Neben der vermehrten Anwendung von digitalen Medien im Unterricht, gehört es für sie auch in die Agenda, die Schülerinnen und Schüler regelmäßig über Grenzen und Risiken der neuen Medien aufzuklären. Für die Lehrperson ist es auch ausgesprochen wichtig einen sinnvollen und verantwortungsbewussten Umgang mit den Medien den Schülerinnen vorzuleben. So kann es sein, dass die Lehrperson versucht die Schülerinnen und Schüler in den Pausen zur Bewegung zu animieren, oder auch "Handyfreie-Zonen"

organisiert. Der Lehrperson ist es zudem sehr wichtig, dass sie sich seriös in den sozialen Medien präsentiert. Für sie ist die Teilhabe an sozialen Medien selbstverständlich. Sie sieht die Methode der Lehrpersonen "aus Prinzip soziale Medien zu verweigern" und damit sich nicht angreifbar machen von den Jugendlichen als falsch. Mit der Einstellung das Facebook-Profil / Instagram-Profil öffentlich zugänglich zu machen und darauf nur Bilder zu posten, auf denen er /sie nie z.B. mit Alkohol, auf Partys, oder im Bikini zu sehen ist, kann es für die Schülerinnen und Schüler so auch eine Vorbildfunktion haben, für die persönliche Social-Media Präsentation. Zudem thematisiert und diskutiert die Lehrperson mit den SuS häufig im Unterricht aktuelle Neuerungen und Vorkommnisse in sozialen Medien wie beispielsweise Cybermobbing oder Datensicherheit.

6.4 Bedeutung der Digitalisierung für Schülerinnen und Schüler

Heutzutage sieht man in der Öffentlichkeit junge Menschen, die in ihr Smartphone vertieft durch die Straßen laufen, oder zusammengekauert auf den Bildschirm starren. Genau das ist das Bild, welches wir uns machen, wenn wir von der Generation Z, der als „Digital Natives“ geltenden Handy-Generation, sprechen (vgl. Scholz 2014, S.188). Diese öffentliche Wahrnehmung zeigt, dass die SuS, die der Generationen Z angehörig sind, aktuell der verantwortungsbewusste Umgang mit digitalen Medien abgesprochen wird. Es wird jedoch ebenfalls wahrgenommen, dass sie digitale Medien vermehrt benutzen. Aus diesen zwei Grundvoraussetzungen lassen sich Herausforderungen ableiten, die den SuS in ihrem Alltag aufgrund der Digitalisierung begegnen und die es zu überwinden gilt, aber auch Chancen, da sich diese Generation von SuS dem digitalen Wandel nicht entzieht, sondern ihm offen gegenübersteht. Daraus ergeben sich gute Voraussetzungen sich Kompetenzen in diesem Bereich anzueignen und die digitalen Medien langfristig zielgerichtet und verantwortungsbewusst einzusetzen.

6.4.1 Herausforderungen

Im Rahmen der BLIKK-Studie „Machen digitale Medien Kinder krank?“ wurden bei der gesetzlich vorgeschriebenen Vorsorgeuntersuchung, 5573 Kinder (Kleinkinder und Kinder im Alter von 8-13 Jahren) von Ärzten über den Medienkonsum in der Familie befragt. Anhand dieser Daten, der gesundheitlichen Auffälligkeiten und der Nutzung der Medien, stellte die Studie statistisch relevante Zusammenhänge her. Hierbei handelt es sich um eine Querschnittsstudie, die allein mit der Ermittlung von Korrelationen arbeitet. Obwohl sich kausale Beziehungen nur durch Längsschnittstudien klar abbilden lassen, ließen sich durch die Korrelationen bereits eine deutliche Tendenz zeigen. Hierbei wurde unter anderem im Cluster U10- J1 (8 J. bis 13 J.) folgende statistisch signifikante Ergebnisse ermittelt:

- "[...] **motorische Hyperaktivität/Konzentrationsschwäche** in Verbindung einer erhöhten digitalen Nutzungsdauer von mehr als 60 Minuten pro Tag.“ (BLIKK 2018, S.47 ff.)
- **Tägliche digitale Bildschirmnutzung**
 - Erhöhter Genuss von Süßgetränken und Süßigkeiten
 - erhöhter BMI
- "Verhalten: Unruhe, Ablenkbarkeit (als wichtiges Kriterium psychischer Auffälligkeit)." (BLIKK 2018, S. 47 ff.)

Bei der Studie kam es zudem zu der Befragung der (J1), anhand eines standardisierten Evaluationsbogens (SIAT). Der Zusatzbogen erfragten deren digitales Mediennutzungsverhalten. Bei den Befragungsergebnissen kristallisierte sich ein nennenswerter großer Anteil der Befragten heraus, die angaben, große Schwierigkeiten zu haben, ihre eigene Internetnutzung selbstbestimmt zu kontrollieren. Sie berichteten auch, dass die erhöhte Internetnutzung sich negativ auf ihren Alltag auswirke. Aus diesen Ergebnissen lässt sich für Jugendliche ein erhöhtes Gefährdungspotential für die Entwicklung einer Mediensucht ableiten. (vgl. BLIKK-Medien 2018)

Marlene Mortler (CSU), die als Drogenbeauftragte der Bundesregierung arbeitet, war Schirmherrin der Studie. So verkündet sie nach Abschluss der Studie: „Wir müssen

die gesundheitlichen Risiken der Digitalisierung ernst nehmen! Es ist dringend notwendig, Eltern beim Thema Mediennutzung Orientierung zu geben [...] (vgl. Lempke 2015, S.16).

Diese Notwendigkeit für Orientierung kann bereits die digitale Ausstattung der SuS betreffen. Oft wachsen Jugendliche heute in Haushalten auf, welche reich an medialer Ausstattung sind. Dies belegt die Studie „Jugend, Information, (Multi-)Media (JIM)“ des Medien- pädagogischen Forschungsverbundes Südwest (2010). Diese Studie besagt, dass quasi alle Jugendlichen im Alter zwischen zwölf und neunzehn Jahren eigene Handys oder MP3-Player besitzen. Zusätzlich besitzen, in beiden Geschlechtergruppen zusammen, rund 80% einen Computer (vgl. Ahlers, 2011 S.223).

Hierbei kann es jedoch zu sozialen Ungleichheiten kommen, denn jede Familie hat unterschiedliche finanzielle Möglichkeiten um ihre Kinder mit medialen Hilfsmitteln auszustatten. Nicht jedes Kind hat zuhause einen Computer oder einen Drucker/Scanner, der zur Verfügung steht um Referate und Informationen von dem Computer zu drucken. Zudem besteht hierdurch auch nicht immer die Möglichkeit die in der Schule verwendeten Lernprogramme zu laden und zu Hause zu benutzen. Dies erfordert zu einem ein Handeln der Institution Schule, Chancengleichheit im größtmöglichen Maße zu gewährleisten, indem der Zugang zu neuen Technologien allen Schülern gleichermaßen eröffnet wird. Eine weitere Herausforderung, die sich hieraus ableiten lässt ist, dass die SuS untereinander keine Vorbehalte aufgrund verschiedener finanzieller Möglichkeiten ihrer Elternhäuser bilden.

Die Studie von Bleckmann und Mößle, aus dem Jahre 2014, "Position zu Problemdimensionen und Präventionsstrategien der Bildschirmnutzung", zeigt erneut die Medienausstattung von bildungsfernen- im Vergleich zu bildungsnahen Haushalten auf. Hier haben die Wissenschaftler kontrovers festgestellt, dass besonders in bildungsfernen Haushalten die Ausstattung mit TV-Geräten dreimal so stark ist, als in den Haushalten in den die Eltern Abitur gemacht haben. Es befinden sich in den Kinderzimmern von bildungsfernen Eltern auch viermal mehr Spielekonsolen (vgl. Bleckmann, Mößle 2014, S.7). Welches als Belastung für die Kinder gesehen werden kann, ihnen jedoch für diese spezifischen Medien einen „Übungsvorsprung“ verschafft, jedoch handelt es sich hierbei um Kenntnisse in Medien, die in Bezug auf Entwicklung von computer- und informationsbezogenen

Kompetenzen eine eher weniger wichtige Rolle haben.

Nichtsdestotrotz kann es bereits vor der Schule zu unterschiedlichen Technik-Vorkenntnissen für unterschiedliche Medien bei den SuS kommen. Zudem ist die Ausstattung zuhause verantwortlich, ob SuS Medien gezielt für die Bearbeitung von Lernaufgaben während der Schulzeit nutzen können. Es ist daher Aufgabe der Lehrperson, sich auf unterschiedliche Kompetenzniveaus einzustellen und durch differenzierte Lernangebote diese Ungleichheiten zu kompensieren. Aufgabe der Schule hingegen ist es genügend Technik Ressourcen für die SuS bereits zu stellen, damit diese unabhängig von privaten Technik Ressourcen genutzt werden können. Denn eine digitale Spaltung der Gesellschaft würde zu einer noch höheren gefühlten Ungleichheit führen, als dies heute schon der Fall ist.

Eine weitere Herausforderung stellt zudem die Tatsache, dass ein vermehrter Einzug der Mediennutzung in der Schule, zusätzlich zu einer intensiven Freizeitnutzung hinzukommt. Laut der Online-Studie von ZDF und ARD aus dem Jahr 2017 sind 62,4 Millionen Menschen (ab 14 Jahren) in Deutschland Internetnutzer. Davon verbringen die 14- bis 29- jährigen mehr als viereinhalb Stunden am Tag im Internet. (Hessischer Rundfunk Pressestelle / ZDF Pressestelle 2017).. 56 Prozent der Internetnutzer in Deutschland sind laut dem Statistischen Bundesamt zu privaten Zwecken in sozialen Netzwerken unterwegs (vgl. Destatis, Private Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien 2018).Durch die zusätzliche Nutzung von Medien im Unterricht wird die Nutzungsdauer von Medien am Tag nochmal um einen deutlichen Wert erhöht. Das führt dazu, dass die Kinder noch intensiver in die virtuelle Welt eintauchen und sie von ihr geprägt werden. Wenn die Medien einen zu großen Einfluss auf die SuS haben, kann es laut Ahlers (Ahlers 2011, S.234) dazu kommen, dass sie in eine Art „mediale Sucht“ verfallen. Auch Studien aus den USA unterstützen diese These, da die untersuchten Lernenden hier zweidrittel der Unterrichtszeit mit dem Nachgehen von unterrichtsfremden Aktivitäten aufzeigten. Bei dieser Studie wurden jedoch Studenten untersucht (vgl. Spitzer 2015, S. 81ff). Diese sind, im Gegensatz zu Schülerinnen und Schülern, ein offeneres Setting, in Bezug auf vorgegebene Disziplin- und Verhaltensregeln durch den Lehrkörper, in der Universität gewöhnt. Das Schulsetting integriert jedoch auch immer häufiger vergleichbare Konzepte, wie offenen Unterricht und Projektunterricht an. In zahlreichen Studien wurde das Ablenkungspotenzial von Schülerinnen und Schülern

dokumentiert - hier insbesondere, wenn der Einsatz von mobilen Medien wie Tablet-PC's in 1:1 Ausstattungssituation vorlag. So lässt sich nach den Studienergebnissen berichten, dass das Ablenkungspotential sehr häufig relativiert worden ist, weil die Lehrpersonen den Unterricht, bei dem keine Digitalen Medien Anwendung fanden, auch als sehr ähnlich ablenkungsgefährdend eingeschätzt haben (vgl. Welling et al 2015). Als Lösung hierfür wird nach Welling et al. (2015) ein beliebiges an- und abschalten des Internets vorgeschlagen. Danach sollen die Schüler, laut Welling (2015), mit der Zeit ein Problembewusstsein für die Ablenkung von Medien entwickeln und lernen Verantwortung für ein fokussiertes Lernen zu übernehmen. Herausforderung wird es langfristig sein, die SuS nicht durch den Lehrkörper zu disziplinieren, sondern sie auf ihrem eigenen Weg hinzu einem verantwortungsbewussten Umgang mit digitalen Medien zu begleiten. Aufgabe der SuS wird es dabei sein, sich kritisch mit den Möglichkeiten und Risiken, die die digitalen Medien ihnen bieten auseinanderzusetzen. (vgl. ebd. 2015)

Zu einem weiteren Nachteil zählt die Datenspeicherung bei Nutzung von Lernsoftware. Hierbei werden bei der Nutzung persönliche Daten von SuS abgespeichert - so wie zum Beispiel ihren Leistungs- und Wissensstand, der über die ganze Schullaufbahn abgespeichert wird. Daraus wird ein Schülerprofil erstellt, das abrufbar ist. Diese Transparenz ist mit Sicherheit nicht von allen SuS gewollt und kann zu einem Spannungsverhältnis führen, welche die Lernmotivation der SuS verringert.

Die Recherche von Informationen im Internet gilt heutzutage als typische Schulaufgabe. Hierbei besteht die Gefahr, dass sich die Schülerinnen und Schüler nur oberflächlich mit der Thematik beschäftigen, weil sie wissen, dass das Wissen für sie im Netz jederzeit erneut abrufbar ist. Oft bleibt zusätzlich das kritische Hinterfragen der Seiten und der zur Verfügung stehenden Informationen aus (vgl. Spitzer 2015, S. 81ff.). Dabei ist der richtige Umgang, mit dem ungefilterten Inhalt, sehr wichtig. Diese kritische Internetnutzung sollte didaktisch, bewusst begleitet werden. Laut Christian Scholz (2014) gibt es jedoch schon Signale von Teilen der Generation Z, dass diese beginnen mit Internetinhalten reflektiert umzugehen. So lautet die Trendprognose nach Christian Scholz (2014): „Sich mit Netzinhalten zumüllen zu lassen, ist [...] "out", hoch selektives Verhalten mit einem Setzen auf wenige Quellen mit hoher Qualität dagegen "in" " (vgl. Scholz 2014, S.188).

Die zuvor schon vorgestellte ICILS-Studie aus dem Jahr 2013 zeigt auf, welche Einstellungen Lehrer- und Lehrerinnen gegenüber der Online-Recherche von SuS haben. Hierbei wird zum Beispiel deutlich, dass 76% der Lehrer/innen der Meinung sind, dass die Nutzung der digitalen Medien im Unterricht die SuS verleitet, Inhalte aus dem Internet zu kopieren. Weiter sind 29% der Befragten der Meinung, dass die Arbeit mit dem Internet die SuS vom eigentlichen Lernen ablenkt. Ein weiterer Kritikpunkt der Onlinerecherche von Jugendlichen liegt darin, dass laut der Studie, 52% der Lehrer/innen eine Abnahme der Schreibfertigkeit kritisieren (vgl. Bos et al. 2014, S. 197 ff.). Dies kommt zustande, da die SuS sich schon früh am Computer mit Schreibprogrammen auseinandersetzen. Was weiterführend zwar eine schnellere Verschriftlichung ermöglicht, jedoch besteht die Sorge, dass die klassische Handschrift immer mehr an ihrer Anwendung verliert. Diese gilt noch als wichtiger Faktor bei der vertieften Informationsverarbeitung (vgl. Spitzer 2015, S. 81ff.). Für diesen negativen Zusammenhang gibt es jedoch noch keinen Beleg (Schaumburg et al. 2015). Es lässt sich jedoch auch kein eindeutiger Lerneffekt durch die Computernutzung feststellen. Hierfür wurden Neuntklässler in Laptop-Klassen geprüft. Negative Auswirkungen auf deren Aufsatzleistungen waren nicht messbar. Wenn man annehmen würde, dass Kinder schon das Lesen und Schreiben am Computer lernen sollen, dann würde die Entwicklung deren Handschrift in den Hintergrund rücken oder sogar behindert werden. Silke Heimes, Expertin für kreatives und therapeutisches Schreiben, gehört zu den Menschen, die dem handschriftlichen Schreiben eine große Relevanz zuschreiben. Laut ihr erhält die Feinmotorik, durch die komplexen Bewegung beim Schreiben, eine Verbesserung. Hinzu käme eine Förderung der Koordination und der Geschicklichkeit. Dies könne beim Tastaturschreiben, bei der die Finger nur auf und ab gehen, nie erreicht werden (Heimes et al. 2015, S.23).

Eine weitere Auswirkung digitaler Medien, ist in Form der sozialen Medien auf Kinder und Jugendliche zu beobachten. Dabei gilt es ebenfalls, die sich stellenden Herausforderungen zu überwinden und die sich bietenden Chancen zu nutzen.

Die sozialen Medien bieten den Jugendlichen die Möglichkeit Meinungen über bildungsrelevante Themen auszutauschen. Hiermit können zudem konkrete Aufgabenstellungen aus der Schule bearbeitet und reflektiert werden. Auch die Bildung neuer Freundschaften kann durch die virtuelle Interaktion bestärkt werden.

Auch schon bestehende Freundschaften können dank sozialer Medien weiter ausgebaut werden. Neben den positiven Effekten, wie Pflegen von Freundschaften und Austausch von Themen, gelten Medien wie Facebook und Twitter, für Kinder und Jugendliche, jedoch als stark ablenkend. Diese Ablenkung, durch verminderte Aufmerksamkeit auf schulisches Lernen, kann unter Umständen zu einem Leistungsabfall führen.

Aus der Annahme heraus, dass die Online-Kommunikation zusätzlich die Wahrnehmung von zwischenmenschlichen Signalen behindere, wird der Nutzung der sozialen Medien eine Begünstigung von Beziehungsproblemen und Stress nachgesagt (Fleischhack, Hahn 2012). Lempke (2015) hält diesen Effekt ebenfalls für relevant für das Heranwachsen und legt daher Wert darauf, dass den SuS das richtige "Werkzeug" zur Verfügung steht. So gehören seiner Meinung nach „Tablet und Co. nicht [...] [zu diesen], auch wenn es für die IT-Industrie attraktiv ist frühzeitig Kunden zu gewinnen" (vgl. Lempke 2015, S. 72). Darüber hinaus wird befürchtet, dass eine intensive Mediennutzung, auch für weitere soziale Kompetenzen schädlich ist. So gibt es zum Beispiel, nach dem Psychologen Fischer (2015), eine sensible Phase zur intensiven Sozialkompetenzausprägung. Hier beschreibt er im Buch von Lempke (2015), dass für Kinder die Altersspanne von sieben bis siebzehn Jahren entscheidend für die Entwicklung, Erarbeitung und Auslebung sozialer Aktivitäten ist. Hierzu zählen auch außerfamiliäre Beziehungen. Demnach sei in dieser Phase eine hohe Interaktionsrate von "echten Menschen" von Nöten. Diese sogenannte "Face-to-Face-Kommunikation" werde aber von einem intensiven Medienkonsum verdrängt. (vgl. Lempke 2015, S. 92). Da sich SuS in der modernen Welt nicht von den sozialen Medien verabschieden werden, gilt es ihnen einen verantwortungsbewussten, sinnvollen Umgang mit diesen vorzuleben, beziehungsweise zu lehren.

6.4.1.1 Exkurs: ADHS in der Generation Z

Es gibt Forschungsergebnisse, die auf einen engen Zusammenhang zwischen Medienkonsum und der Entstehung von einer ADHS hinweisen (Brunsting 2014). Dies bekräftigt, dass ein sinnvoller und verantwortungsbewusster Umgang mit digitalen Medien im privaten und schulischen Kontext den SuS gelehrt werden muss,

um den Nutzen aus den Möglichkeiten zu ziehen und keinen Raum für Entwicklungen in die entgegengesetzte Richtung entstehen zu lassen

Kinder mit einem hohen Bewegungsdrang und einem erhöhten Bedarf an Aufmerksamkeit gab es auch früher schon. Jedoch im Unterschied zu den früheren Beschreibungen, die diese Kinder als lustig und aufgeweckt darstellten, wird diesen Kindern heute oftmals eine ADHS zugesprochen. Aus dem „Zappelphilipp“, aus dem Buch „Struwwelpeter“ von Heinrich Hoffmann ist ein „Hyperkinetiker“ geworden, der böse Friedrich ist heute ein sozialverhaltensauffälliges Kind und der Hans-Guck-in-die Luft, ist heutzutage ein unaufmerksames Kind, dem es schwer fällt sich zu konzentrieren (vgl. Streif, 2015, S.11). Dies zeigt, dass sich Kinder mit den dargestellten Wesensmerkmalen sich heute schnell mit einer Krankheitsdiagnose konfrontiert sehen und führt zu weit höheren Erkranktenzahlen. Die in solchen Fällen diagnostizierte ADHS beschreibt eine Fehlfunktion der neuronalen Netzwerke, die die Impulskontrolle, das Arbeitsgedächtnis, sowie die Motivation steuern.

Nichtsdestotrotz lassen sich neben den heutigen bestehenden Möglichkeiten der Diagnose, welche sicher mitverantwortlich für eine höhere Erkranktenanzahl sind, auch Veränderungen in der Umwelt finden, die einen positiven Einfluss auf die Anzahl von ADHS-Erkrankten Kindern haben können. Eine wesentliche Rolle spielt hierbei die Digitalisierung. Dabei darf sie nicht als Ursache für eine ADHS, sondern eher als Symptomverstärker angesehen werden. Durch den erhöhten Konsum des vielfältigen Medienangebots, werden Kinder die ADHS gefährdet sind den Ausgleichsmöglichkeiten der Krankheit entgegenzutreten beraubt. Beispielsweise ist es für ADHS gefährdete Kinder wichtig sich zu bewegen und körperlich auszulasten, um ihre Impulskontrolle besser steuern zu können. Jedoch bleibt bei intensivem Medienkonsum hierfür keine Zeit und die ohnehin schon schwach ausgeprägten Merkmale der Impulskontrolle, sowie der Konzentrations- und Motivationsfähigkeit werden nicht weiter ausgebaut, sondern zunehmend gehemmt (vgl. Spitzer 2005, S.24). Des Weiteren führt die fortwährende Informationsflut der digitalen Medien zu Reizüberflutungen bei den Kindern und Jugendlichen und verleitet gerade Kinder mit dem ADHS dazu durch erhöhte Aktivität, anstatt mit strukturiertem Einordnen der Reize, zu reagieren (vgl. Streiff 2015, S.6ff.). Eine Überreizung des Gehirns kann dabei dazu führen, dass bestimmte Gehirnnareale verkümmern oder sich nicht ausreichend entwickeln können. Für ADHS betroffene und gefährdete Kinder

bedeutet dies eine weitere mögliche Kompetenzschwächung in den ohnehin schon von der Krankheit geschwächten Fähigkeiten. Aufgrund dieser Gegebenheiten benötigen Kinder und Jugendliche, die eine ADHS haben, oder gefährdet sind, eine besonders sensible Einbindung von digitalen Medien in ihre Lernprozesse, um die Symptome nicht weiter zu verstärken.

Dies stellt eine Herausforderung an den Lern- und Lehrort Schule. Ziel sollte es sein einen Lernort und Unterricht zu gestalten, der SuS mit einer ADHS ebenso fördert und auf mit ihren individuellen Herausforderungen im Umgang mit digitalen Medien sensibel eingeht. Dabei ist es notwendig, dass die LuL ein ausreichendes Wissen über die Krankheit haben, um so einen angepassten Unterricht zu gestalten und mögliche andersartige Verhaltensweisen im Vergleich zu anderen SuS einordnen zu können. Beispielweise benötigen aufmerksamkeitsgestörte oder wahrnehmungsschwächere SuS um Lernerfolge zu erzielen, einen strukturierten Unterricht, der sie eng in ihrem Lernprozess begleitet und führt (vgl. Rass 2007). Dabei sollten Rituale, klar definierte Arbeitsaufträge, sowie Entspannungsphasen in die Unterrichtsgestaltung Einzug finden.

6.4.2 Chancen

Der Einsatz von Medien im Unterricht bringt Vorteile mit sich. So kann die Recherche mit Hilfe von Computern schneller erfolgen. Doch auch die Informationsvielfalt ist größer, denn SuS können zusätzlich zur Schulbibliothek auch das Internet nutzen. Dieses bietet zusätzlich die Möglichkeit für einen Austausch mit Schülern anderer Klassen, Schulen oder sogar Ländern. Hierbei können sich die Jugendlichen über schulische- und private Themen austauschen und in Onlinelerngruppen zusammenarbeiten. Dabei können sich neben Lernerfolgen auch Freundschaften entwickeln. Welche ihrerseits das ‚Schreibenüben‘ am Computer, zum Beispiel durch Chatten, begünstigen, was wiederum den Schülern für ihren kompetenten Gebrauch von Medien als Lernwerkzeuge helfen kann. All diese Möglichkeiten erlauben es den SuS sich Kompetenzen anzueignen und somit ihren persönlichen Fähig- und Fertigkeitenschatz zu erweitern.

Obwohl es bisher in Deutschland keinen überzeugenden empirischer Beleg gibt, dass digitale Medien einen Lernvorteil gegenüber traditionellen Medien mit sich

bringen, gibt es eine Besonderheit die interne Differenzierung fürs Lernen bietet. Denn mit der Hilfe von Lernsoftware können SuS beim Arbeiten in ihrem eigenen Lerntempo voranschreiten. Zudem erhalten die Lernenden ein individuelles Feedback nach Erledigung einer Aufgabe. Von Vorteil ist es auch, dass sie die Möglichkeit haben, Lerneinheiten zu wiederholen, ohne sich dabei vor Anderen rechtfertigen zu müssen. Laut Cheung (Cheung 2013, S. 19 ff.) liegt zudem eine große Beliebtheit für digitale Übungsprogramme, die für die punktuelle Förderung von Grundkenntnissen entwickelt worden sind, vor. Als besonders effizient gelten die Übungsprogramme bei dem gezielten Einsatz von individueller Lerndefizitförderung. Diese Programme sind heutzutage so gut entwickelt, dass sie passgenau von Lehrern und Lehrerinnen (LuL) auf den Unterricht zugeschnitten werden können. Die Aufgaben können beispielsweise bezüglich ihres Inhalts oder ihrer Schwierigkeit individuell an den Lernenden angepasst werden. Geeignete Aufgaben werden für die SuS mit Vorwissenstests ermittelt (vgl. ebd. 2013, S. 19 – 33). Diesen Vorteil bestätigt auch eine Lehrerbefragung, die von BITKOM (2011) durchgeführt wurde. Dabei stimmten 77% der Lehrkräfte dafür, dass digitale Medien vorteilhaft bei der Individualisierung des Unterrichts sind. So zählt die Möglichkeit von differenzierten Lernangeboten, auch nach dieser Studie, zu dem Hauptargument für die Nutzung von internetfähigen Computern in der Schule (BITKOM 2011). Zusätzlich stimmten 56 Prozent der Lehrer nach der ICLS-Studie (2013) dafür, dass die digitalen Medien die unterschiedlichen Leistungsniveaus der SuS berücksichtigen, und somit das Lernen der Lernenden, erleichtert (vgl. Eickelmann et al. 2014, S. 197ff.). Als weiteren Vorteil gelten die digitalen Medien als Hilfsmittel für den inklusiven Unterricht. Hier werden sie als unterstützende Technologien, wie zum Beispiel als prothetische Hilfsmittel, eingesetzt. Als Beispiel lässt sich der Sprachcomputer nennen. Dieser kann Defizite von Schülerinnen und Schülern, die in ihrer Kommunikation beeinträchtigt sind, ausgleichen. Weiter zählt der Screenreader als effizientes Hilfsmittel, weil er SuS mit einer Sehbeeinträchtigung eine eigenständige Internetrecherche ermöglicht (vgl. Robert Koch Institut 2017). Auch gibt es immer häufiger digital gestützte Lernspiele für SuS mit Lernschwierigkeiten und ADHS, die zur Konzentrationsförderung dienen können (vgl. Heinz, Poerschke 2012, S. 132 – 137).

6.4.3 Folgerungen

Die zuvor betrachtenden Herausforderungen und Chancen haben gezeigt, dass Schüler ein besonders sensibles Element im Digitalisierungsprozess darstellen. Dabei sind sie aufgrund ihrer Grundvoraussetzungen und noch mangelnden Kompetenzen in dem Bereich besonders gefährdet Opfer der Risiken werden und die sich ergebenden Chancen durch missbräuchlichen Konsum zu verpassen. Folglich sollte es die Aufgabe aller am Bildungsprozess Beteiligten sein, SuS beim Überwinden der Herausforderungen, die ihnen auf dem Weg hinzu ausgeprägter Medienkompetenz begegnen zu begleiten und zu lehren. Denn die Möglichkeiten, die die Digitalisierung im Themenfeld Schule bewirken kann, können den SuS zum Erreichen eines höheren Lern- und Wissensniveau helfen.

6.4.4 Fallbeispiel

Der im Folgenden beschriebene Tagesablauf ist hier im Beispiel erfunden. Stimmt aber inhaltlich mit den Erkenntnissen der BLIKK-Studie 2017 (Medienkonsum von Kindern am Tag in Prozent) über ein. Dabei wird gezeigt, wie die Mediennutzung als „Zeitfresser“ bei SuS wirken kann.

Im Folgenden beschreibe ich ein Gedankenexperiment, auf dem die oben genannten Informationen aufbauen. Paul ist 14 Jahre alt und beschäftigt sich am Tag sechs Stunden mit Bildschirmmedien (Handy, PC, Fernseher). Hierbei zählt er zu den 34 Prozent der Jugendlichen, die eine Mediennutzung von mehr als vier Stunden am Tag aufweisen. So gilt der Schüler bei dieser Dauer noch nicht als Intensivnutzer. Das Beispiel beginnt, indem Paul um 6 Uhr morgens aufsteht, frühstückt und dann um 7:45 Uhr in seiner Realschule eintrifft. In der Schule bleibt er bis 15 Uhr. Das sind ganze 9 Stunden Lebenszeit. Wenn er hierbei, zum Beispiel bei den Busfahrten, im Unterricht oder in den Pausen sein Smartphone für insgesamt eine Stunde benutzt, bleibt ihm laut der Studie, für den Rest des Tages noch ein mediales Zeitbudget von fünf Stunden. Nachdem er von der Schule zuhause ist, spielt er von 15-16 Uhr sein Onlinespiel am Computer, klickt sich durch soziale Medien und schaut Fernsehen. Demnach liegt sein mediales Restbudget noch bei vier Stunden. Dann stehen noch Schularbeiten und Klausurvorbereitungen an. Diese nehmen je nach Tag und bevorstehenden Klausuren nochmals drei Stunden an Zeit. Nachdem er dann um 19 Uhr fertig wird, stehen Abendessen und Haushaltstätigkeiten an, was bis ca. 20 Uhr

andauert. So steht sein mediales Restbudget immer noch aus. Um das tägliche Soll zu „erfüllen“ steht ein Medienkonsum bis 24 Uhr noch bevor. Nachdem er dann gegen 24 Uhr seinen Konsum beendet hat, stehen ihm noch genau 6 Stunden Schlafenszeit zur Verfügung, in der er sich von dem Tag erholen kann. Um 6 Uhr klingelt wieder der Wecker.

Verwendet man die Daten der Studie als Grundlage um sich ein solches Tagesszenario auszudenken, fällt auf, dass ein Risiko bestehen könnte, dass dem Jungen, durch den hohen Medienkonsum, wenig Zeit für andere Hobbies und Interessen bleibt. Hinzu kommt, dass die Nutzung von diesen Medien keine Bewegung ermöglicht, was zu gesundheitlichen Komplikationen führen kann. Diese körperliche Belastung wird zudem durch die geringe Schlafenszeit von sechs Stunden verstärkt.

Auch ein dauerhaftes Multitasking kann bei der Bewältigung des Zeitmangels in diesem Tagesablauf nicht helfen. Denn es wurde in einer Studie bewiesen, dass Männer und Frauen nicht erfolgreich zwei komplexe Aufgaben gleichzeitig erledigen können (vgl. Stoet et al. 2013; Mänyla 2013). Dies bedeutet, dass auch das Multitasking während der Mediennutzung die SuS uneffektiv machen kann (Rubinstein et. al 2001). Dass durch langfristiges Multitasking eine Aufmerksamkeitsstörung entstehen kann, wurde durch eine Untersuchung bestätigt. Hierbei wurden Menschen, die sehr viel Multitasking betrieben mit Menschen die das nicht taten verglichen (Ophir et al. 2009). So warnen auch Sanchez-Martinez & Otero (2009) davor, dass ein permanenter Smartphone Konsum nicht ohne Folgen für die Benutzer bleibt. Ihnen fiel auf, dass die von ihnen untersuchten Schulklassen, trotz mehrerer Verbote, immer wieder das Smartphone eingeschaltet ließen und es nutzen. Dies erwies sich wiederum als störend für ihre Aufmerksamkeit beim Verfolgen des Unterrichts aus. (Sanchez-Martinez, Otero 2009)

6.4.1.1 Exkurs: Auswirkungen des Schlafmangels durch Medienkonsum bei SuS

Das Modell (vgl. Abbildung 4) von Cain und Gradisar (2010), veranschaulicht den Einfluss der Mediennutzung auf den Schlaf bei Schulkindern und Jugendlichen.

Hierbei lässt sich deutlich erkennen, dass ein hoher Zusammenhang zwischen der erhöhten Nutzung elektronischer Medien, am Tag, im Schlafzimmer und vor dem Einschlafen besteht. Hierbei ließ sich auch feststellen, dass wer am Tag eine erhöhte mediale Nutzung aufweist, diese auch in der Nacht vor dem zu Bett gehen haben wird. Eine Beeinflussung der Verfügbarkeit und Nutzung der Medien im Schlafzimmer, geschieht hierbei durch den Sozioökonomischen Status (SoS), das Alter der Schülerinnen und Schüler und durch die Kontrolle der Eltern. Dies allein führt jedoch nicht zu Schlafproblemen, sondern ist noch von weiterem Parameter abhängig.

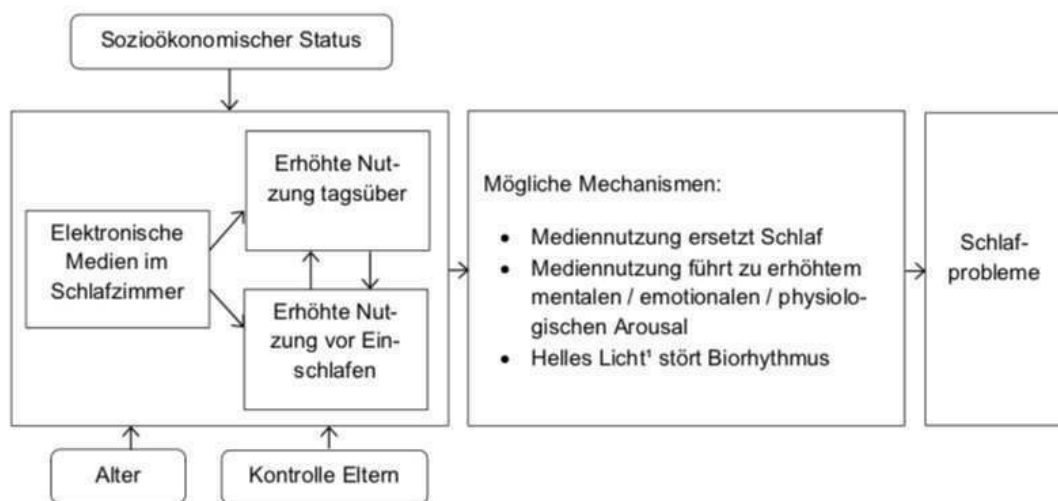


Abbildung 4: Mediennutzung und Schlafqualität, Quelle: Cain und Gradisar (2010)

Eine weitere Untersuchung welche von Durand et al. (2012) durchgeführt wurde, bestätigt die Ergebnisse von Cain und Gradisar (2010). Demnach bestätigen beide Studien, dass eine intensive Mediennutzung den Schlafbeginn nach hinten verlagern kann. Hierbei sei der Zeitpunkt des Medienkonsums entscheidend. So kann das Konsumieren von Medien kurz vor dem Einschlafen zu einer Erregung (hier "arousal") führen. Diese Erregung erschwert dann den Einschlafprozess. Als ein weiterer erschwerender Faktor wird auch das blaue Licht, bzw. werden die Blaulichtanteile von Computerbildschirmen vermutet. Nach Tinguely et. Al. (2014), ist aktuell bekannt, dass hier die Helligkeit nicht relevant ist, sondern nur die Anteile des blauen Lichts. Durand et al. (2012) nennen zudem die Haltungsschäden, die zu

Einschlafproblemen führen können, die durch exzessive Computer- oder Internetnutzung hervorgerufen werden. Im Modell von Cain und Gradisar (2010) wird verdeutlicht, dass die Kontrolle der Eltern bei der Mediennutzung von hoher Bedeutung ist. Nach Pieters et al. (2014) konnte herausgefunden werden, dass spätere Einschlafzeiten auch mit fehlenden Regeln in Bezug auf Medienkonsum von Fernsehen, Computer oder Video-Games verbunden sind. So empfehlen Pieters et al. (2014) einen kompletten Verzicht der Medien für Kinder und Jugendlichen im Schlafzimmer. Zudem sollten die Eltern auf die Mediennutzung der Kinder achten und diese einschränken, bevor gesundheitliche Probleme und Schlafstörungen folgen. (Pieters et al. 2014 S. 427 ff.)

Nach Podbregar (2014) sind im Durchschnitt neun Stunden Schlaf pro Nacht für Jugendliche notwendig. Nach ihren Ergebnissen kommen Kinder aber immer deutlich unter die neun Stunden pro Nacht. Dieser ständige Mangel hat nicht nur auf die Konzentration und schulischen Leistungen eine negative Auswirkung, sondern auch auf die Gesundheit. Zu den gesundheitlichen Risiken zählen nach ihr: Konzentrationsschwächen, Depressionen, Stimmungsschwankungen und Übergewicht. Ihren Erkenntnis nach kollidiert das in die Jahre gekommene Zeitmodell des Unterrichts, der früh beginnt, mit dem Biorhythmus der Heranwachsenden. Aus der gleichen Überzeugung heraus stimmte die American Academy of Pediatrics (AAP) im Sommer 2014 für einen späteren Unterrichtsbeginn in der Mittelstufe und Highschool (vgl. Lempke 2015, S.82). Die Psychologin Dr. Monika Brunsting (2015) gibt zusätzlich eine Empfehlung zur Erziehungsaufgabe: "Die Eltern müssen je nach Alter des Kindes mehr oder weniger stark das Schlafverhalten steuern. [...] Sie sollten geregelte Zubettgehzeiten einhalten und überwachen, sowie Ruhe im und rund ums Schlafzimmer herstellen." (vgl. Podbregar 2014, S.82ff). Diese Unterstützung sei notwendig, da noch keine ausreichende Medienkompetenz bei den SuS vorläge.

Diese Kompetenz muss daher erst erlernt und ihr Erwerb sinnvoll begleitet werden. Denn dieser Prozess kann den SuS bei der Bewältigung, der Herausforderung und vollen Ausnutzung, der Chancen der Digitalisierung, die in diesem Kapitel aufgeführt wurden, helfen.

7. Der Medienentwicklungsplan des Landesmedienzentrums Baden-Württemberg

Wie bereits in den Kapiteln zuvor schon erwähnt, wird die Medienbildung zukünftig eine zunehmend größere Rolle im Schulalltag spielen und es wird die Aufgabe der Schulen sein, medienkompetente SuS auszubilden. Dafür werden entsprechend ausgebildete oder weitergebildete Lehrkräfte, ein gutes schulisches Netzwerk, sowie eine zuverlässig funktionierende digitale Infrastruktur und ausreichend technische Geräte benötigt. Um die pädagogischen Vorstellungen und Ideen für medienkompetenten Unterricht realisieren zu können bedarf es einer systematischen Planung. Diese gelingt am besten, wenn bei der Ausarbeitung des Konzeptes, aller am Schulleben Beteiligten, in den Gestaltungsprozess involviert sind. Dabei ist es optimal, wenn die Ideen und Vorstellungen der SuS, der LuL, sowie des Schulträgers, mit einfließen. Insbesondere die Einbindung des Schulträgers ist hierbei sehr wichtig, da er über den finanziellen Rahmen des Digitalisierungsprozesses entscheidet. Um Schulen bei der Ausarbeitung eines solchen Konzeptes zu unterstützen, hat das Landesmedienzentrum Baden-Württemberg einen Medienentwicklungsplan (MEP-Online) entworfen. Dieser Plan soll den Schulträgern und Schulen dabei helfen, die Medienbildung in deren Unterricht zu verankern und sie auf diesem Weg dahin zu unterstützen. Der Vorteil bei solch einem Plan ist, dass den Schulträgern und deren Schulen dabei eine strukturierte Vorgehensweise vorgelegt wird.

Der Plan ist dabei modular aufgebaut und sieht acht Module auf dem Weg, hinzu einer medienkompetenteren Schule vor. Diese reichen von einem Fragebogen zu Beginn des Entwicklungsprozesses, über ein Modul zur Finanzierung bis hinzu einer abschließenden Evaluation. Des Weiteren wird in einzelnen Modulen unterstützend auf ein passgenaues Medienbildungs, Ausstattungs- und Fortbildungskonzept eingegangen. Durch die vorgegebenen Module werden die Schulen vom Landesmedienzentrum im Rahmen des MEP-Online durch den ganzen Umstrukturierungsprozess begleitet. Darunter versteht der MEP laut der Homepage des Landesmedienzentrums folgende Leistungen: „ [...]wir liefern Ihnen an der richtigen Stelle Anregungen, Hilfestellungen und Materialien zur Erstellung Ihres schuleigenen MEP. Hierbei ist die persönliche Beratung von besonderer

Bedeutung.“ (vgl. Landesmedienzentrum Baden-Württemberg). Auf der Homepage wird den interessierten Schulen das Vorgehen an Hand der Module erklärt. Hierbei wird dem Anwender offengelassen, ob er alle Module bearbeitet. Dies ist laut Anleitung kein Muss. Demnach kann jede Schule individuell für sich entscheiden, welche Module passend zu ihrem Entwicklungsstand und Anforderungen geeignet sind. Bei Entscheidungsunsicherheit kann jedoch auch ein Beraterteam des zuständigen Medienzentrums die jeweilige Schule unterstützen.

Neben dem Medienentwicklungsplan hat die Schule auch die Möglichkeit, ihre Kompetenzen im Bereich des Jugendmedienschutzes in Zusammenarbeit mit dem Landesmedienzentrum fortzubilden. Unter dem Jugendmedienschutz wird kurz ein Lernen über die Medien verstanden. Konkret ist dabei das Ziel, allen Beteiligten des Themenfeldes Schule fundiertes Wissen in Themenbereichen wie Smartphones, Cybermobbing oder digitalen Spielen zu vermitteln. Hierbei wird von der Landesmedienzentrale empfohlen, von Seiten der Schule ein Jugendmedienschutzcurriculum zu erstellen, welches als Grundlage und gemeinsamer Leitfaden der Jugendmedienschutzarbeit gesehen werden kann. Dabei drückt ein Curriculum ein Verständnis des Lernens über Medien aus, das für die Schulleitung, das Lehrerkollegium, die Eltern und die SuS gleichermaßen gilt. Zudem hilft es dabei, den Jugendmedienschutz systematisch und spiralcurricular in die Schulrealität zu verankern. Da auf die individuellen Anforderungen und Rahmenbedingungen in einem solchen Curriculum eingegangen werden muss, unterstützt das Landesmedienzentrum, wenn nötig, die einzelnen Schulen bei der Entwicklung eines Jugendmedienschutzcurriculums. Hierbei werden die Schulen umfangreich beraten und bei dem Entwurf eines spezifisch angepassten Plans von Experten unterstützt. Das LMZ bietet den Schulen zudem Beiträge zu Themen wie Cybermobbing, Computerspiele, Soziale Netzwerke, Einkaufen/Werbung, Pornografie, Rechtsextremismus, Fernsehen und Datenschutz, welche in den Medienbildungsunterricht aufgenommen werden können (vgl. Landesmedienzentrum Baden-Württemberg).

Die Angebote und Bestrebungen des LMZ zeigen, dass Schulen mit den Herausforderungen, die der digitale Wandel an sie stellt, nicht alleine gelassen werden, sondern bei der Gestaltung eines sinnvollen Medienkonzeptes in Form des

Medienentwicklungsplans, sowie der Gestaltung eines kritisch, reflektierten medienbildenden Unterrichtes unterstützt werden.

8. Fazit

Die vorliegende Arbeit hat die individuellen Herausforderungen, welche die Digitalisierung für die Schule mit sich bringt hinreichend aufgezeigt. Dabei hat die Analyse mitsamt ihrer Fallbeispiele veranschaulicht, wie vielfältig der Kontakt mit den digitalen Medien in der Schule aussieht und aussehen kann. Vor allem in Kapitel 6.4. wurde dabei aufgezeigt, wie tiefgreifend der digitale Wandel bereits in der Lebenswelt vieler SuS stattgefunden hat. So wurde etwa am Beispiel des 14-jährigen Pauls aufgezeigt, dass die digitale Welt ständiger Begleiter der Jugendlichen ist. Es wurden dabei auch die Herausforderungen und Gefahren aufgezeigt, die sich bei überbordendem Medienkonsum im Hinblick auf die Konzentration ergeben. Diese Herausforderung gilt es für die Erziehungswissenschaft, Medizin, aber auch die Wirtschaft und weitere Bereiche in Zukunft anzugehen, und neue Lösungsansätze zu erarbeiten. Es lassen sich positive und negative Aspekte der Digitalisierung im Hinblick auf die Schulwelt finden; ein entsprechend differenziertes Bild hatte sich diese Arbeit im Sinne einer unvoreingenommenen Analyse zum Ziel gesetzt.

Zusammenfassend wurde dabei verschiedene Punkte aufgezeigt: Die Digitalisierung findet in jedem Fall statt; Kinder und Jugendliche der Generation Z sind mit den digitalen Technologien aufgewachsen, sehen diese als selbstverständlich an. Dieser Tatsache gilt es sich nicht zu verschließen. Die Institution Schule wird diesen Wandel nicht aufhalten können. Dementsprechend gibt es keinen Grund die digitale Welt aus dem schulischen Kontext zu verbannen, sondern man muss sich umso mehr den entsprechenden Herausforderungen zu stellen. Dabei besteht entsprechender Aufholbedarf die ICLS-Studie hat gezeigt, dass Deutschland insbesondere in puncto Medienkompetenz der Lehrenden unterdurchschnittlich abschneidet, und sich auch sonst nicht gerade als Vorreiter der digitalisierten Schulwelt präsentiert. Um diesen Umständen zu begegnen wurden auf höherer Ebene bereits erste Schritte gemacht: So sind die Medien als Leitperspektive im Bildungsplan verankert. Die Politik hat die Unausweichlichkeit der Digitalisierung erkannt und hilft bei Vorgaben wie entsprechende Weiterentwicklungsprozesse aussehen könnten. Auf Strukturebene scheint neben den benannten Chancen weiter die Einführung eines pädagogischen "IT-Koordinators" beziehungsweise eines/r MedienberaterIn sinnvoll, bei dem Lehrpersonen in Medienfragen Unterstützung finden. Hierbei ist auch eine

Professionalisierung des IT-Bereichs nötig, der technische Sicherheit und Entlastung der Lehrpersonen gewährleisten kann. In Anlehnung an die im Kapitel 4 aufgezeigten Defizite in entsprechenden Kompetenzen, könnte sich das Hinzuziehen und Bündeln von Expertenwissen als wichtige Maßnahme entpuppen. Zudem gilt es einen Pool von digitalen Werkzeugen geschaffen werden, die eine Bearbeitung durch verschiedene Medien unterstützen.

Im Hinblick auf die Lehrerschaft spricht sich diese Arbeit entsprechend für einen proaktiven Umgang aus. Zu oft entziehen sich Lehrer (vor allem der älteren Generationen) der digitalen Realität und verschließen sich gänzlich den gegebenen Potentialen. Es gilt also – vor allem für die Lehrer dieser Generationen – hier nicht den Kopf in den Sand zu stecken, sondern lösungsorientiert und realitätsnah vorzugehen. Die Schule von heute muss entsprechend auch das Ziel haben, die SuS auf ein selbstständiges Leben in einer digitalen Welt (einer Lebensrealität der Generation Z,) vorzubereiten. Es gilt für die LuL Zugang zu dieser Welt zu finden, Medienkompetenz zu erlangen und vorzuleben, und als Vorbild zu agieren. Hierbei haben die Lehrer die Aufgabe, den SuS die Potentiale (Die Kinder bringen von sich aus jede Menge Medienausstattung und oft auch entsprechendes Know-how mit), aber auch die Risiken für deren persönliches Leben aufzuzeigen. Das schulische Lernen wird sich durch die Digitalisierung zwangsweise verändern, und damit auch die Art der Unterrichtsgestaltung. Das ist gewiss und dafür muss der Lehrer offen sein. Jedoch ergeben sich an gleicher Stelle auch viele didaktische Potentiale, die die LuL erkennen und angemessen und sinnstiftend im Unterricht einsetzen sollten. So wurde aufgezeigt, dass durch mediengestützten Unterricht zwar Möglichkeiten der face-to-face-Kommunikation wegfallen können, sich aber immer wieder an anderer Stelle Potentiale für verschiedene Kommunikationsmöglichkeiten, Feedback, etc. ergeben. Eine wichtige Chance liegt so etwa auch in der erleichterten Individualisierung des Unterrichts durch Lernprogramme.

Neben diesen verschiedenen Chancen haben sich bei der Recherche für diese Arbeit auch ausreichend Gelegenheit für eine kritische Reflektion geboten. So wird die Nutzung der digitalen Medien als möglicher Symptomverstärker für ADHS angesehen. Die konkreten langfristigen Auswirkungen sind jedoch auch aufgrund fehlender evidenzbasierter Langzeitstudien noch nicht abzusehen. Als weitere Problematik wurde der Schlafmangel aufgeführt, der sich durch eine extensive

Mediennutzung und dauerhaftes Multitasking ergeben kann. Hier wurde aufgezeigt, dass im Sinne der Schlafqualität vor allem in den Abendstunden eine Distanz zwischen realer und digitaler Welt geschaffen werden sollte. Dies kann die Schule aufgrund ihrer fehlenden Zuständigkeit in dieser Tagesphase nur bedingt beeinflussen. Jedes Kind reagiert hierbei anders auf entsprechende Reize und manche Kinder, können besser, manche schlechter mit den Herausforderungen einer solchen Lebenswelt umgehen. Dieser Unterschiede sollte man sich bewusst sein, und das Individuum damit nicht alleine zu lassen. Hier ist auch eine Schulung der Eltern im Rahmen einer Sensitivierung und dem Aufzeigen von Präventionsmöglichkeiten anzuraten. Die extensive Mediennutzung wurde dabei als Suchtpotenzial aufgezeigt, welches digitalkonservativen Experten wie Manfred Spitzer berechtigten Nährboden für Kritik bietet. In der Tat ergibt sich die besondere Herausforderung eines kanalisierten und zielgerichteten Mediennutzens, die auch für die Schule zu bewältigen ist. Dabei muss ein offener Umgang mit den digitalen Medien keineswegs durchweg digital sein. Vielmehr gilt es eine gesunde Mischung zu finden, in der entsprechende Medien auch mal außen vor bleiben können: Eine Möglichkeit hierzu bieten die von Lempke und Leipner vorgeschlagenen "digitalfreien Zonen". Ein Hindernis für die Umsetzung könnte jedoch der Kostenpunkt sein.

Generell lässt sich jedoch auf eine breite, auch finanzielle Unterstützung der Politik beim Thema Digitalisierung aufbauen, welche auch durch die Wirtschaft gefördert wird. In dieser Arbeit wurden verschiedene bestehende Unterstützungsmöglichkeiten, wie etwa durch den Medienentwicklungsplan des Landes Baden-Württemberg aufgezeigt. Es ist dabei positiv zu bewerten, dass entsprechende Hilfen angeboten werden, wobei die Schulen zu einem individuell gestalteten Entwicklungsprozess angehalten werden.

Insgesamt soll diese Arbeit alle Beteiligten dazu ermuntern, Neues nicht pauschal wertend zu betrachten. Dieses Ziel sollte auch durch den Charakter dieser Arbeit, konträre Standpunkte miteinander zu vereinbaren, auf der Metaebene anschaulich dargestellt werden. Als eines der Hauptziele der Pädagogik gilt es, junge Menschen dazu zu erziehen, dass sie lernen über die Welt nachzudenken und ihr eigenes Verhalten kritisch zu hinterfragen (Lempke, 2015, S.116). Das Nachdenken und kritische Fragen gilt selbstverständlich ebenso für die Lehrer. Neudeutsch würde man sagen: "Do what you preach!" Aufgrund der völligen Neuheit der digitalen

Herausforderung scheint es schwierig und bedrohlich, entsprechende Schritte mitzugehen. Die Zukunft wird in jedem Fall eine andere sein als die Gegenwart. Das gilt für die Kommunikation, die Schülerschaft, die Lehrerschaft, und auch für die Gesellschaft im Allgemeinen. Das war bisher in allen Generationen so und stellt einen Hauptaspekt des Generationenbegriffs dar.

9. Ausblick

In Deutschland wurden erste Schritte gemacht, um dem 2013 in der ICLS-Studie festgestellten Rückstand zu begegnen. Dabei werden für 2019 neue Ergebnisse erwartet, welche zeigen werden, ob Deutschland im internationalen Vergleich die neuen Medien nun besser in den schulischen Kontext einbezieht. Selbst wenn es keine relative Steigerung zu beobachten sein sollte, ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Bereitschaft zum Einsatz digitaler Medien und die Medienkompetenz unter den Lehrenden in Zukunft erhöhen wird. Das ist alleine schon durch den Generationenwandel bedingt. Es werden auch in den kommenden Jahren zahlreiche Mitglieder älterer Generationen in Rente gehen, während junge Lehrer – erstmals aus der Generation Z selbst – nachfolgen. Dies wird zu einer natürlichen Steigerung des Medienbewusstseins in der Lehrerschaft führen.

Es wird dabei auch immer Gegenbewegungen zur Digitalisierung geben. Neben problemorientierten Ansätzen bieten sich dabei auch lösungsorientierte Alternativen an. So geht derzeit etwa eine "Welle der Achtsamkeit" mit der Yoga-Bewegung, Tai-Chi, und ähnlichem durch unsere Gesellschaft. Des Weiteren kommt es vermehrt zur Forderung nach Kreativitätsförderung. Das lässt sich auch im schulischen Kontext gut umsetzen: Mit Unterrichtssequenzen wie Zeichenunterricht, Gärtnern, Werken, Kochen, etc. kann die Kreativität der Kinder geschult werden. Ausgewogener Unterricht mit unterschiedlichen Angeboten, die die Beobachtungsgabe, Kreativität, Konzentration und Motorik auf ihre eigene Art fördern, dienen als Gleichgewicht zu medialen Reizen (die entsprechende Prozesse auch, aber auf andere Art fördern).

Diese Entwicklungen bieten wichtige Gegengewichte und sollten in der Zukunft der Schule nicht außer Acht gelassen werden. Die Entwicklung zu einer digitalen Welt aufhalten werden sie indes nicht. Die Politik hat derweil erkannt, dass die Kinder auf eine entsprechende Welt vorbereitet werden müssen, und verankert entsprechende Kompetenzen in ihren Bildungsplänen. Eine Orientierung hierfür bietet die Umsetzungsliste der Kompetenzanforderungen der Enquete-Kommission. Folgende Punkte werden hier aufgeführt:

- Kritisches Hinterfragen von Inhalten
- Kompetenten Umgang mit der Informationsflut

- Risikobewusstsein (Kostenfallen, Datenschutz, Betrug, Missbrauch)
- Kreativität beim Umgang mit und dem Schaffen von Inhalten
- Informationskompetenz, also die Fähigkeit, Informationen zu bewerten und zu nutzen
- Befähigung zum Erstellen eigener Inhalte

(vgl. Lempke 2015, S.156)

Es zeigt sich hierbei, dass der Mensch keinesfalls das eigene Denken aufgeben sollte. Im Gegenteil, kritisches Hinterfragen und Beurteilen wird für zukünftige Generationen von umso höherer Wichtigkeit sein. Mit den Maschinen entwickelt sich auch der Mensch weiter und ist – Stand heute – nicht überholt. Die Landesregierungen und somit auch die Schulen haben sich entsprechend obiger Abkommen zum Fortführen dieses "Vorsprungs" verpflichtet. Auch wenn die zukünftigen Konsequenzen des digitalen Wandels noch nicht absehbar sind, so hätte dieser Umstand vermutlich dennoch auch Einstein positiv in die Zukunft blicken lassen.

Literaturverzeichnis

Monographien

Ackermann- Stoletzky, K & C. (2004). *Das ADS-Handbuch. Therapiemöglichkeiten und Praxishilfen für Eltern und Pädagogen*. Moers: Brendow & Sohn

Ahlers, M. (2011). *Neue Medien im interdisziplinären Musikunterricht - Geschichte, Chancen, Beispiele*, in Albers, C., Magenheimer, J., Meister, D. (Hrsg.), *Schule in der Digitalen Welt: Medienpädagogische Ansätze und Schulforschungsperspektiven* (Band 8). Wiesbaden : VS, Verlag für Sozialwissenschaften

Albers, C.; Magenheimer, J.; Meister, D. M. (Hrsg.), (2011): *Schule in der Digitalen Welt: Medienpädagogische Ansätze und Schulforschungsperspektiven* (Band 8). Wiesbaden : VS, Verlag für Sozialwissenschaften.

Aufenanger, S.; Bauer, P. (Red.), (2010) *Interaktive Whiteboards. Lernen und Lehren mit digitalen Medien, Computer und Unterricht*, Heft Nummer 78, Seelze: Friedrich Verlag GmbH

Baacke, D. (2007): *Jugend und Jugendkulturen: Darstellung und Deutung (Jugendforschung)*. Weinheim: Juventa/Beltz

Bendel, O. (2018): Digitalisierung Definition in Gabler Wirtschaftslexikon.
<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/digitalisierung-54195>

Bergmann, W.; Hüther, G. *Computersüchtig? (2013) Kinder im Sog der modernen Medien*. Weinheim: Beltz Verlag

Bertelsmann Universal Lexikon 2002. Das Wissen unserer Zeit von A - Z. Über 70.000 Stichwörter. Gütersloh: Bertelsmann Lexikon Verlag

Bertelsmann Stiftung (Hrsg.), *Individuell fördern mit digitalen Medien : Chancen, Risiken, Erfolgsfaktoren*, Gütersloh : Verlag Bertelsmann Stiftung, 2017

Bertelsmann Universallexikon (2002 a, b)

Bleckmann, P., Mößle, T. (2014):" *Position zu Problemdimensionen und Präventionsstrategien der Bildschirmnutzung*", in: 237/SUCHT 60 (4) Bern: Verlag Hans Huber, Hogrefe AG

- Böhn, A., Seidler, A. (2014)** *Mediengeschichte: eine Einführung*. Tübingen: Gunter Narr-Verlag
- Brunsting, M. (2014)** *Träumer oder ADS ?* Oberuzwil: Verlag am Weiher
- Bühler, P., Schlaich, P.,(2013)** *Präsentieren in Schule, Studium und Beruf*, 2. Auflage. Berlin [u.a.]: Springer Vieweg
- Döbeli, Honegger, Beat, (2016):** *Mehr als 0 und 1: Schule in einer digitalisierten Welt*, Bern : hep, der Bildungsverlag
- Dromel, J. (1862),** *La loi des révolutions, les générations, les nationalités, les dynasties, les religions..* Didier & Co.
- Eickelmann, B. (2017):** *Konzepte und Entwicklungsperspektiven- Kompetenzen in der digitalen Welt*
- Flindt, N. (2005):** *eLearning. Theoriekonzepte und Praxiswirklichkeit*, Diss., Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- Gerspach, M. (2014) -** *Generation ADHS- den Zappelphilipp" verstehen*. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer
- Gudjons, H. (2008):** *Handlungsorientiert lehren und lernen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt,
- Gukenbiehl, H. L. (1986).** Generation In Bernhard Schäfers (Hrsg.), *Grundbegriffe der Soziologie*. Leverkusen: Leske + Budrich
- Hagemann, W.(2001).** «*Von den Lehrmitteln zu den Neuen Medien*». In Medien machen Schule,. Herzig, B. (Hrsg.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hanh, Thích Nhất (2006):** *Das Wunder der Achtsamkeit. Einführung in die Meditation*. Bielefeld: Theseus
- Hartmann, S. ; Purz , D.(2018)** *Unterrichten in der digitalen Welt*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG.
- Heimes, S. (2015):** *Kreatives und therapeutisches Schreiben Ein Arbeitsbuch*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG
- Heinz, F. D., Poerschke,D. (2012)** *Computerspielpädagogik im Zeitalter der Inklusion. In:Medienbildung im Zeitalter der Inklusion*. In Bosse,I.. Düsseldorf: Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen (LfM)
- Hradil, S. (2015):** Einleitung, In: Stefan Hradil (Hrsg.): *Der Alltag in der digitalen Gesellschaft Chancen und Risiken. Vorträge des Symposiums vom 28. November 2014*.

Mainz: Franz Steiner

Hüther, G.; Bonney, H. (2002) *Neues vom Zappelphilipp - ADS: verstehen, vorbeugen und behandeln*. Zürich: Walter Verlag

Hüther, G. (2010) *Auf dem Weg zu einer anderen Schulkultur: Die Bedeutung von Geist und Haltung aus neurobiologischer Sicht*; in Jürgens, E., Standop J (Hrsg.) "Was ist guter Unterricht?"- Bielefeld: Julius Klinkhardt Verlag

Klimsa, P. (2017) *Digitale Medienprodukte: Grundlagen der Medienproduktforschung*. Norderstedt: BoD

Kossek, B., Peschl M. F. (2012). *Zum Einfluss digitaler Medien auf Wissensgenerierungsprozesse von Studierenden und Hochschullehrenden*. Göttingen: V&R Unipress

Lempke, G.; Leipner, I. (2015) *Die Lüge der digitalen Bildung - Warum unsere Kinder das Lernen verlernen*. München: Redline Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH

Lorenz, R., Bos, W., Endberg, M., Eickelmann, B., Grafe, S. Vahrenhold, J. (Hrsg.) (2017): *Schule digital –der Länderindikator 2017 Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017*. Münster: Waxmann

Mackowiak, K.; Schramm, S. (2016) *ADHS und Schule - Grundlagen, Unterrichtsgestaltung, Kooperation und Intervention*. Stuttgart: W.Kohlhammer GmbH

Mangelsdorf, M. (2015). *Von Babyboomer bis Generation Z: Der richtige Umgang mit unterschiedlichen Generationen im Unternehmen* (Whitebooks). Offenbach: GABAL Verlag

McElvany, N.; Schwabe, F.; Bos, W.; Holtappels, H.; (Hrsg.). (2018) *Digitalisierung in der schulischen Bildung - Chancen und Herausforderungen*. Münster: Waxmann Verlag GmbH

Neumayer, P., Stark, R. (2011) *Medizin zum aufmalen IV*. Murnau: Mankau Verlag GmbH

Renz-Polster, Herbert/Hüther, G. (2013): *Wie Kinder heute wachsen. Natur als Entwicklungsraum*, Beltz, Weinheim

Rippien, H. (2012): *Bildungsdienstleistung eLearning - Didaktisches Handeln von Organisationen in der Weiterbildung*. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften

Rothenberger, A., Neumärker K.-J. (2005) *Wissenschaftsgeschichte der ADHS - Kramer-Pollnow im Spiegel der Zeit*, Darmstadt. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialmedien

Rümelin, U. (1875) *Über den Begriff und die Dauer einer Generation* (Reden und Aufsätze. I.) Tübingen.

Schaumburg, H. (i. A.) (2015), Bertelsmann Stiftung (Hrsg.), *Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule: Medienpädagogische und -didaktische Perspektiven*, Gütersloh : Verlag Bertelsmann Stiftung

Scholz, C. (2014). *Generation Z - wie sie tickt, was sie verändert und warum sie uns alle ansteckt*. Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Spitzer, M. (2005) *Vorsicht Bildschirm!: Elektronische Medien, Gehirnentwicklung, Gesundheit und Gesellschaft*. München: Droemer Knauer GmbH & Co. KG

Spitzer, M. (2012) *Digitale Demenz - Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen*. München: Droemer Knauer GmbH & Co. KG

Spitzer, M. (2015) *Cyberkrank!: Wie das digitalisierte Leben unsere Gesundheit ruiniert*. München: Droemer Knauer GmbH & Co. KG

Spitzer, M. (2018) : *Die Smartphone Epidemie Gefahren für Gesundheit, Bildung und Gesellschaft*. Stuttgart: Klett-Cotta

Steinhausen, H.-C. (2016) *Psychische Störungen bei Kindern und Jugendlichen. Lehrbuch der Kinder und Jugendpsychiatrie und - psychotherapie*. München: Elsevier GmbH

Toman, H. (2006): *Historische Belange und Funktionen von Medien im Unterricht: Grundlagen und Erfahrungen*, Baltmannsweiler : Schneider-Verl. Hohengehren,

Welling, S., Breiter, A., Schulz, A. H. (2015): *Mediatisierte Organisationswelten in Schulen. Wie der Medienwandel die Kommunikation in den Schulen verändert*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften

Zeitschriften

Der Spiegel - 29.09.2018 Ausgabe Nr. 40

Der Spiegel - 6.10.2018 Ausgabe Nr. 41, Mein Kind, sein Handy und ich- Vom richtigen Umgang mit der Generation Smartphone

Vortrag

Rass, E. (2007) : Vortrag für den „Weltbund für die Erneuerung der Erziehung“ am 04.05.2007 an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg- ADHS und Wahrnehmungsauffälligkeiten: Herausforderung an das soziale und schulpädagogische Umfeld

Internetquellen

Bock, K. (2005)- Generation und Soziale Arbeit - Wie der Begriff „Generation“ in die Soziale Arbeit kam- <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12054-005-0062-6.pdf> Zugriff am 27.10.2018

Backes, L. , Becker G., Becker, T., Meyer, K., Nezik, A., Olbrisch, M., Piltz, C. (2018)- Mein Kind, sein Handy und ich <http://www.spiegel.de/plus/familie-und-das-smartphone-mein-kind-sein-handy-und-ich-a-00000000-0002-0001-0000-000159786773> Zugriff am 27.10.2018

KIM-Studie (2016) Kindheit, Internet, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13- Jähriger. https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2016/KIM_2016_Web-PDF.pdf Zugriff am 27.10.2018

Hubert, M. (2010) - https://www.deutschlandfunk.de/digital-natives-schnell-und-unsozial.1148.de.html?dram:article_id=180499 Zugriff am 27.10.2018

Ophir, E., Nass, C., Wagner, A. (2009) - Cognitive control in media multitaskers PNAS <https://www.pnas.org/content/106/37/15583> Zugriff am 27.10.2018

Neumärker, K.-J. (2005) <https://pdfs.semanticscholar.org/41c6/58b2c608735593001edb65e0f85ccb20be02.pdf> Zugriff am 27.10.2018

Knaus, T. (2011) Digitale Medien – eine Selbstverständlichkeit in universitärer Lehre und schulischem Unterricht? Analysen aus konstruktivistischer Perspektive. https://www.pedocs.de/volltexte/2016/11700/pdf/Knaus_2011_Digitale_Medien.pdf

Zugriff am 28.10.2018

Kultusministerkonferenz 2012 - Medienbildung in der Schule (2012)

https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_03_08_Medienbildung.pdf Zugriff am 28.10.2018

JIM-Studie 2017- (2017) Jugend, Information, (MULti-) Media

https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2017/JIM_2017.pdf Zugriff am 28.10.2018

Wetterich, F., Burghart M., Rave, N., (2014) Medienbildung an deutschen Schulen- Handlungsempfehlungen für die digitale Gesellschaft.

https://initiated21.de/app/uploads/2017/01/141106_medienbildung_onlinefassung_komprimiert.pdf Zugriff am 29.10.2018

Schaumburg, H., (2015) Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule.

Medienpädagogische und - didaktische Perspektiven. https://www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_Chancen_Risiken_digitale_Medien_2015.pdf Zugriff am 30.10.2018

Bos., W., Gerick, j. Goldhammer, F., Schaumburg,H., Schwippert, K., Senkbeil, M.,

Schulz-Zander, R., Wendtm H. (2014) ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. https://www.pedocs.de/volltexte/2015/11459/pdf/ICILS_2013_Berichtsband.pdf Zugriff am 30.10.2018

Hense, J., Müller-Eiselt, R. (2017). Bertelsmannstiftung 2017- Digitalisierung an

Schulen:Der Geist ist willig, das WLAN ist schwach. <https://www.bertelsmannstiftung.de/de/themen/aktuelle-meldungen/2017/september/digitalisierung-an-schulen-der-geist-ist-willig-das-wlan-ist-schwach/> Zugriff am 31.10.2018

Presseinformation (2017) P 303/2017 Az.: 200.00 / Digitalisierung der Schulen - Städtetag legt Vorschlag für Einigung mit dem Land vor (15.05.2017)

<http://www.staedtetag-bw.de/Service/Pressemitteilungen/P-303-2017-Az-200-00-Digitalisierung-der-Schulen-Staedtetag-legt-Vorschlag-für-Einigung-mit-dem-Land-vor-15-05-2017-.php?object=tx,2295.23.1&ModID=7&FID=2295.6966.1&NavID=2295.10&La=1> Zugriff am 01.11.2018

Guldner,J., Schmidt, M. (2014) Stirbt das Schulbuch?

<https://www.zeit.de/2014/41/schulbuecher-medium-digitalisierung-unterricht-lernen> Zugriff am 2.11.2018

BLIKK-Medien (2018) Kinder und Jugendliche im Umgang mit elektronischen Medien.

https://www.drogenbeauftragte.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Praevention/Berichte/Abschlussbericht_BLIKK_Medien.pdf Zugriff am 02.11.2018

Destatis (2018), Private Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien 2018 https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/EinkommenKonsumLebensbedingungen/ITNutzung/Tabellen/NutzungInternetPrivZweckeGeschlecht_IKT.html Zugriff am 03.11.2018

Fleischhack, H., Hahn, S., Menegalkamp, M., Schnabel, S., Schwammenberger, M., Wilkeit, E. (Hrsg.). (2012) : <http://www.informatik.uni-oldenburg.de/~iug11/ebook11/iug11.pdf> Zugriff am 05.11.2018

Cheung, A.(2013): The effectiveness of educational technology applications for enhancing mathematics achievement in K-12 classrooms: A meta-analysis [http://sttechnology.pbworks.com/w/file/attach/67600623/Cheung_\(2013\)_The%20effectiveness%20of%20ed%20tech%20applications%20in%20K12%20classrooms.pdf](http://sttechnology.pbworks.com/w/file/attach/67600623/Cheung_(2013)_The%20effectiveness%20of%20ed%20tech%20applications%20in%20K12%20classrooms.pdf) Zugriff am 06.11.2018

Stoet et al , Mänyla (2013): <https://bmcp psychology.biomedcentral.com/articles/10.1186/2050-7283-1-18> Zugriff am 07.11.2018

Ophir et al. (2009): <https://www.pnas.org/content/106/37/15583> Zugriff am 07.11.2018

Pieters (2014) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24617896> Zugriff am 08.11.2018

Cain, N. , Gradisar, M. (2010). Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review. Sleep Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20673649> Zugriff am 08.11.2018

Durand, D., Landmann, N., Piosczyk, H., Holz, J., Riemann, D., Voderholzer, U. & Nissen, C. (2012). Auswirkungen von Medienkonsum auf Schlaf bei Kindern und Jugendlichen. Somnologie - Schlafforschung und Schlafmedizin https://www.zhaw.ch/storage/psychologie/upload/forschung/medienpsychologie/james/jamesfocus/JAMESfocus_2015_Mediennutzung_und_Schlafqualität.pdf Zugriff am 09.11.2019

Podbregar, N. (2014): Die Übermüdung beginnt mit elf, in: http://www.wissenschaft.de/kultur-gesellschaft/gesellschaft/-journal_content/56/12054/4912734/Die-%C3%9Cberm%C3%BCdung-beginnt-mit-elf/ Zugriff am 09.11.2018

Kicherer, W., (2015) Bildungsplanreform 2016 in Baden-Württemberg https://www.ph-ludwigsburg.de/fileadmin/subsites/1b-mpxx-t-01/user_files/Online-Magazin/Ausgabe18/Kicherer18.pdf Zugriff am 10.11.2018

Lankau, R. (2013): MOOC & Co. oder: das Lernen verlernen, <http://bildung-wissen.eu/fachbeitraege/mooc-co-oder-das-lernen-verlernen.html> Zugriff am 11.11.2018

Rideout et al. 2006, 2010

<https://kaiserfamilyfoundation.files.wordpress.com/2013/01/generation-m-media-in-the-lives-of-8-18-year-olds-report.pdf> Zugriff am 12.11.2018

Informationszentrum Mobilfunk. <http://www.izmf.de/de/content/90-prozent-der-weltbevölkerung-kann-mobil-telefonieren>) Zugriff am 15.11. 2018

Sanchez-Martinez, Otero 2009: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19072078>

Heine, Matthias (2014) <http://www.bpb.de/apuz/29215/generation-und-generationalitaet-in-der-neueren-geschichte?p=all> Zugriff am 16.11.2018

<https://www.absolventa.de/karriereguide/berufseinsteiger-wissen/xyz-generationen-arbeitsmarkt-ueberblick> Zugriff am 18.11.2018

<https://www.spektrum.de/lexikon/neurowissenschaft/selektive-aufmerksamkeit/1165> Zugriff am 20.11.2018

<https://www.lmz-bw.de/landesmedienzentrum/fuer-schultraeger/informationen-fuer-schultraeger/medienentwicklungsplan/> Zugriff am 23.11.2018

Mannheim, K. (1928). Das Problem der Generationen, Verfügbar unter; https://www.1000dokumente.de/pdf/dok_0100_gen_de.pdf Zugriff am 24.11.2018

Tinguely et al. (2014)

https://www.researchgate.net/publication/278751500_Schlafgewohnheiten_Schlafqualitaet_und_Schlafmittelkonsum_der_Schweizer_Bevölkerung_-_Ergebnisse_aus_einer_neuen_Umfrage_bei_einer_repräsentativen_Stichprobe Zugriff am 26.11.2018

Streif, J. (2015) Eine kleine Geschichte der ADHS. https://www.adhs-deutschland.de/Portaldaten/1/Resources/pdf/2_1_adhs___ads/Eine_kleine_Geschichte_der_ADHS-Streif_2017.pdf Zugriff am 27.11.2018

IEA (2014): "ICILS 2013 auf einen Blick", in http://ifsdortmund.de/assets/files/icils2013/ICILS_2013_Presseinformation.pdf Zugriff am 27.11.2018

https://www.achtsamleben.at/downloads/Staerkung_Achtsamkeit.pdf Zugriff am 27.11.2018

Yazdi, K. (2016) Vom Konsum zur Sucht: Umgang mit neuen Medien-
<https://ch.universimed.com/fachthemen/7511>) Zugriff am 29.11.2018

Ametsreiter (2017) -<https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Mobile-Steuerungszentrale-fuer-das-Internet-of-Things.html> Zugriff am 29.11.2018

Kultusminister Konferenz 2016 (KMK) - Bildung in Deutschland 2018 - Ein
indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung.
<https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2018/pdf-bildungsbericht-2018/bildungsbericht-2018.pdf> Zugriff am 30.11.2018

Weidenmann, B., Strittmatter, P. (1997) Thema: Multimedia: Mehr Vielfalt, mehr lernen ?
<https://core.ac.uk/download/pdf/33980429.pdf> Zugriff am 01.12.2018

BITKOM 2011: <https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Studie-Schule-20.html>
Zugriff am 01.12.2018

Robert Koch Institut 2017:
https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsT/blindheit.pdf?__blob=publicationFile Zugriff am 01.12.2018

Leitfaden NiLS (2005) <https://docplayer.org/27150341-Leitfaden-zum-ordnungsgemaessen-einsatz-von-film-bild-ton-und-textmedien-im-schulunterricht.html>
Zugriff am 02.12.2018

PZ-Information (6/2000): https://bildung-rp.de/fileadmin/user_upload/bildung-rp.de/pl/PL-Homepage/Kommentiertes_Verzeichniss__01_2011.pdf Zugriff am 03.12.2018

21st Century Skills (2015) <http://www.p21.org/news-events/press-releases/1645-new-direction-for-21st-century-learning-announced-at-p21-summit> Zugriff am 03.12.2018

OECD 2012 - Programme for International Student Assessment (PISA) PISA 2012
Ergebnisse. <https://www.oecd.org/berlin/themen/PISA-2012-Deutschland.pdf> Zugriff am 04.12.2018

Fraillon et al (2014) <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-319-14222-7.pdf>
Zugriff am 04.12.2018

Herzig, B. ; Grafe, S. (2007): Digitale Medien in der Schule; Standardbestimmung und Handlungsempfehlungen für die Zukunft. http://lernenimspiel.de/wordpress/wp-content/uploads/2016/06/Studie_Digitale_Medien.pdf Zugriff am 05.12.2018

<https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Studie-Schule-20.html> Zugriff am 05.12.2018

Eickelmann et al. (2014) https://kw.uni-paderborn.de/fileadmin/fakultaet/Institute/erziehungswissenschaft/Schulpaedagogik/PDF/ICILS_2013_Berichtsband.pdf Zugriff am 05.12.2018

Rubinstein et al. (2001): https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15327043hup1803_3 Zugriff am 05.12.2018

Eickelmann, B. (2018) Konzepte und Entwicklungsperspektiven. Kompetenzen in der digitalen Welt. <http://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/13644.pdf> Zugriff am 05.12.2018

Kerres, M., Heinen, R., Stratmann, J. (2012) Schulische IT-Infrastrukturen: Aktuelle Trends und ihre Implikationen für Schulentwicklung. <https://learninglab.uni-due.de/sites/default/files/110322-Kerres-Heinen-Stratmann-IT-Infra.pdf> Zugriff am 07.12.2018

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport 2014 http://www.bildungsplaene-bw.de/site/bildungsplan/get/documents/lsbw/Bildungsplaene/BP2016BW_ALLG_LBH.PDF Zugriff am 07.12.2018

Bundesministerium für Forschung und Bildung, 2016, S.3f. https://www.bmbf.de/pub/Bildung_und_Forschung_in_Zahlen_2016.pdf Zugriff am 08.12.2018

ZIB - Zentrum für internationale Vergleichsstudien an der Technischen Universität München (2017) https://www.pisa.tum.de/fileadmin/w00bgi/www/Berichtsbaende_und_Zusammenfassungen/Pressemitteilung_ZIB_PISA_CPS_final.pdf Zugriff am 08.12.2018

Lin Lin. ,(2015) Breadth-biased versus focused cognitive control in media multitasking behaviors <https://www.pnas.org/content/106/37/15521>. Zugriff am 10.12.2018

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einschätzung der schulischen IT-Ausstattung aus Sicht der Lehrkräfte	15
Abbildung 2: Nutzung digitaler Medien im Unterricht: Quelle: JIM 2017	16
Abbildung 3: Kompetenzstufen in ICILS 2013 und deren Skalenbereiche der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen	23
Abbildung 4: Mediennutzung und Schlafqualität	54

Abkürzungsverzeichnis

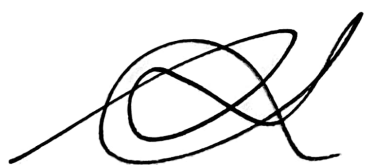
ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung
bzw.	beziehungsweise
ebd.	ebenda
etc.	et cetera „und die übrigen [Dinge]“
et al.	und andere
ff.	fortfolgende
ggf.	gegebenfalls
KMK	Kultusministeriumskonferenz
LuL	Lehrerinnen und Lehrer
S.	Seite
SuS	Schülerinnen und Schüler
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel

**Hiermit genehmige ich die Veröffentlichung dieser Publikation für den
Weltbund für Erneuerung der Erziehung.**

Heidelberg, den 10.01.2019

Unterschrift gez. Annika Meessen

(Unterschrift liegt dem Weltbund im Original vor.)

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the left.

Annika Meessen