Inhaltsverzeichnis

Vorwort 3
Präambel 4
1. Einleitung 4
2. Aufgaben und Zuständigkeiten 6
3. Anforderungen an das digitale Lehren und Lernen 7
3.1. Lehrpläne und Lehrerqualifikation 7
3.2. Medienbildungskonzepte und kommunale Medienentwicklungsplanung 7
3.3. Schaffung und Unterhaltung der technischen Infrastruktur 8
3.4. Betrieb und technischer Support 11
4. Rechtliche Rahmenbedingungen 12
5. Finanzierung und Umsetzung 12
6. Masterplan „Ausbau digitaler Bildung“ 13
7. Zusammenfassung: Forderungen und Empfehlungen 13
Beschluss des Präsidiums des Deutschen Städtetages zum vorliegenden Positionspapier 15

Vorwort

Die Bedeutung der Digitalisierung im Bildungsbereich nimmt stetig zu. Das zeigen sowohl die Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung „Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft", die im Oktober 2016 veröffentlicht wurde als auch das kurz danach veröffentlichte Strategiepapier der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt".

Das Positionspapier „Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter" des Deutschen Städtetages erweitert die Sichtweisen von Bund und Ländern um die wichtige Stimme der Städte. Denn wir sind der Überzeugung: Die digitale Bildungsoffensive kann nur in engem Zusammenwirken von Ländern, Bund und Kommunen gelingen.

Die Städte gestalten den Prozess der Digitalisierung als Träger zahlreicher Bildungseinrichtungen aktiv mit. Der Einsatz digitaler Medien in der Bildung eröffnet die Möglichkeit der stärkeren Individualisierung von Lernprozessen und der gezielteren Förderung von Schülerinnen und Schülern mit besonderen Stärken oder Schwächen. Darüber hinaus können Konzepte eines selbstgesteuerten, zeit- und ortsunabhängigen Lernens im Rahmen kombinierter Bildungs- und Weiterbildungsangebote entwickelt und umgesetzt werden.

Notwendig hierfür ist eine moderne und leistungsfähige digitale Infrastruktur überall in Deutschland, um allen Menschen Zugang zu Informationen und Bildungsangeboten zu verschaffen und Schülerinnen und Schülern die notwendige Medienkompetenz vermitteln zu können. Die Anforderungen an Breitbandausbau, Netzwerktechnik, mediale Ausstattung und Software stellen die Städte als Schul- und Bildungsträger vor erhebliche finanzielle Herausforderungen. Zudem kommen auf die kommunalen Schulträger im Bereich von Unterhalt, Support, Wartung und Fortbildung jährlich und dauerhaft hohe Folgekosten zu.

Der Deutsche Städtetag fordert daher die Länder und den Bund auf, zusammen mit den Kommunen einen Masterplan „Ausbau digitaler Bildung" zu entwickeln und finanziell auszustatten. Der Masterplan muss aufzeigen, wie der Ausbau der digitalen Bildung in ganz Deutschland gelingen kann, welcher Ausbaugrad als grundlegend angesehen wird und welche Maßnahmen der verschiedenen Akteure hierzu erforderlich und möglich sind. Die Länder können hierdurch auch ein Zeichen für die verlässliche und dauerhafte Aus-, Fort- und Weiterbildung des Lehrpersonals setzen. Denn: Moderne digitale Infrastruktur und Technik ist nur dann ein Mehrwert im Unterricht, wenn die Lehrerinnen und Lehrer diese kenntnisreich und bewusst einsetzen können.

Mit dem vorliegenden Positionspapier will der Deutsche Städtetag aus kommunaler Perspektive einen Beitrag zur dringend notwendigen gesamtstaatlichen Koordinierung der Digitalisierung in der Bildung leisten. Die Städte sind bereit, die zukünftigen Herausforderungen im Bereich des digitalen Lehrens und Lernens gemeinsam mit Bund und Ländern konsequent anzugehen.

Helmut Dedy
Hauptgeschäftsführer
des Deutschen Städtetages

Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter

Positionspapier des Deutschen Städtetages – beschlossen vom Präsidium am 25. April 2017 in Leipzig

Präambel

Das Lehren und Lernen ist im digitalen Zeitalter starken Veränderungen unterworfen. Die Städte sind bestrebt, die Schulen auf ihrem weiteren Weg in das digitale Zeitalter bestmöglich zu begleiten. Neben den Ländern, die in der Regel für das schulische Personal und die Lerninhalte zuständig sind, leisten die Städte als Schulträger ihren Beitrag zur Weiterentwicklung des Lernens mit digitalen Medien.

Der digitale Wandel erfasst zunehmend auch Bildungseinrichtungen der frühkindlichen Bildung wie Kindertagesstätten und der Erwachsenenbildung wie Volkshochschulen, aber auch Bibliotheken, Musikschulen und Jugendkunstschulen, die ebenfalls überwiegend durch die Kommunen getragen werden. Die Digitalisierung der beruflichen Bildung ist ebenfalls ein zentrales Handlungsfeld der Zukunft. Im Fokus dieses Positionspapiers stehen die Schulen in kommunaler Trägerschaft, da die Schulen mit ihren Pflichtangeboten im Zentrum des digitalen Wandels stehen und ihre Weiterentwicklung besondere Herausforderungen für die staatlich-kommunale Zusammenarbeit im Bildungsbereich beinhaltet.

Übergreifendes Ziel aller Maßnahmen der Länder, der Kommunen und des Bundes muss es sein, die Medienkompetenz der Lehrer/innen und Schüler/innen zu stärken. Unter Medienkompetenz wird dabei die Fähigkeit verstanden, Angebote digitaler Medien unter Beachtung von Handlungsalternativen auszuwählen und zu nutzen, Mediengestaltungen zu verstehen und zu bewerten, Medieneinflüsse zu erkennen und aufzuarbeiten, Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung zu durchschauen und zu beurteilen sowie in digitalen Räumen angemessen und verantwortungsvoll zu kommunizieren und zu interagieren.

Die Vermittlung von Medienkompetenz in der Schule und im Bereich der Fortbildung für die Lehrkräfte ist hierbei nicht ausschließlich durch digitale Medien möglich. Sie kann auf ganz unterschiedliche Art und Weise erfolgen und eine thematisch wie methodisch große Bandbreite umfassen, Medienkompetenz kann auch ohne Nutzung digitaler Medien in Form herkömmlichen Unterrichts vermittelt werden. Darüber hinaus erlaubt die Auswahl der Medien, die im Rahmen der unterschiedlichen Bildungsszenarien verwendet werden, eine breite Streuung.

Das vorliegende Papier formuliert kommunale Positionen für die Weiterentwicklung des Lehrens und Lernens im digitalen Zeitalter. Es skizziert die für die Vermittlung von Medienkompetenz im digitalen Zeitalter notwendigen Rahmenbedingungen, richtet politische Forderungen an die Länder sowie den Bund und enthält Empfehlungen für die Städte.

1. Einleitung

Die Digitalisierung erfasst alle Lebensbereiche. Die Verbreitung digitaler Medien und die Intensität digitaler Mediennutzung steigen von Jahr zu Jahr erheblich. Die Städte gestalten diesen technischen Wandel in Gesellschaft, Wirtschaft und Arbeitswelt, aber auch bei der Erbringung ihrer Dienstleistungen aktiv mit. Da das Bildungssystem Schüler/innen auf ein selbstbestimmtes Leben und gesellschaftliche Teilhabe vorbereiten soll und digitale Medien

bzw. deren Nutzung Teil der Lebenswirklichkeit von Kindern und Jugendlichen sind, können Schulen und Bildungseinrichtungen nicht von der Digitalisierung ausgenommen werden. Im Gegenteil: Schulen müssen Orte sein, die durch didaktische und pädagogische Konzepte den Umgang mit digitalen Medien und Instrumenten erklären, fördern und so auch die „digitale Spaltung" in der Gesellschaft verringern. Der Erwerb von Medienkompetenz ist nicht zuletzt auch eine grundlegende Fertigkeit für den Übergang in Ausbildung und Studium sowie den Eintritt in das Erwerbsleben.

In Wissenschaft und Öffentlichkeit werden vielfach Diskussionen über das Für und Wider des Einsatzes digitaler Medien in den einzelnen Bildungsbereichen geführt. Diese Diskussionen sind durchaus angezeigt, soweit sie dazu beitragen, Grenzen für den sinnvollen Einsatz digitaler Medien im Bildungsbereich auszuloten und einen Beitrag zur Profilierung eines ganzheitlichen Bildungsverständnisses zu leisten. Sie sollten aber nicht den realistischen Blick dafür verstellen, dass die Digitalisierung ein unumkehrbarer technisch-gesellschaftlicher Transformationsprozess ist, der wie alle technischen Revolutionen gleichzeitig Chancen und Herausforderungen bietet, die deren Nutzen nur bewertet werden kann, wenn man diese gegeneinander abwägt.

Der Einsatz digitaler Medien in der Bildung sollte grundsätzlich die gesamte Bildungsbiographie von der frühkindlichen Bildung über die schulische Bildung bis hin zur beruflichen bzw. Erwachsenenbildung erfassen. Digitale Medien können in alters- und situationsangemessenem Kontext erweiterte Lernmöglichkeiten durch eine stärkere Individualisierung des Lernens, die besondere Förderung von Lerngruppen mit speziellen Bedarfen sowie selbstgesteuertes zeit- und ortsunabhängiges Lernen im Rahmen kombinierter analoger und digitaler Bildungs- und Weiterbildungsangebote eröffnen.

Die klassischen Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen müssen daher um „Medienkompetenz" als „vierte Kulturtechnik" ergänzt werden. Zwar ist und bleibt das Erlernen der klassischen Kulturtechniken eine notwendige Voraussetzung für die Gestaltung bzw. Nutzung digitaler Medien. Die eigenverantwortliche Nutzung digitaler Medien stellt die Kompetenzen von Schülern/innen und Lehrern/innen jedoch vor neue Herausforderungen. Stichworte sind die unübersehbare und ständig steigende Anzahl verfügbarer Medien, die begrenzte Beherrschbarkeit digitaler Daten, die Möglichkeit der Manipulierbarkeit von Informationen oder die Grenzenlosigkeit des Internets. Diesen Herausforderungen kann nur durch Vermittlung von Medienkompetenz begegnet werden.

Der Einsatz digitaler Medien erfolgt bereits in allen Bildungsbereichen, wenngleich er nach Umfang und Intensität stark variiert. So werden beispielsweise bereits in der frühkindlichen Bildung kindgemäße Lernprogramme eingesetzt. Bibliotheken setzen zunehmend auf den Verleih von E-Books und die Präsenz in sozialen Medien. In der Weiterbildung werden durch Volkshochschulen, aber zunehmend auch Musikschulen und Jugendkunstschulen sog. Blended-Learning-Konzepte entwickelt und erprobt, bei denen klassisches Lernen in der Gruppe mit selbstgesteuertem E-Learning kombiniert wird. Da die Schulen aufgrund der Schulpflicht die zentralen Einrichtungen für den Ausbau des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien sind, werden sich erfolgreiche Entwicklungen in diesem Bereich auch auf alle anderen Bildungseinrichtungen auswirken.

Durch die vorliegende Positionsbestimmung sollen keine verbindlichen organisatorischen oder technischen Standards gesetzt werden. Aussagen zu Art und Umfang der Aufgaben und Finanzierungspflichten der kommunalen Schulträger stehen zudem unter dem Vorbehalt der Auslegung der jeweiligen landesgesetzlichen Regelungen. Da der digitale Wandel im Schulbereich aber nur mit einem Mindestmaß an technischer Homogenität erfolgreich gestaltet werden kann, hält es der Deutsche Städtetag für erforderlich, dass die einzelnen Länder unter Beteiligung der kommunalen Spitzenverbände jeweils gesetzlich verbindliche Vorgaben für mediale Mindeststandards an den Schulen erarbeiten und entsprechend der jeweiligen landesrechtlichen Konnexitätsregelungen durch Ausgleich der entstehenden

Aufwendungen bei den kommunalen Schulträgern die finanziellen Voraussetzungen für deren Umsetzung schaffen.

2. Aufgaben und Zuständigkeiten

Die Zuständigkeitsregelungen in den Flächenländern sehen im juristisch-kompetenziellen Sinne eine weitgehend geteilte Aufgabenwahrnehmung für die schulische Bildung vor: Die Länder sind im Rahmen ihrer Zuständigkeit im Bereich der sog. inneren Schulangelegenheiten für die pädagogische Umsetzung des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien verantwortlich. Die Städte, Gemeinden und Kreise sind als Träger von über 90 Prozent der öffentlichen Schulen in Deutschland hingegen für die sog. äußeren Schulangelegenheiten zuständig. Zu ihren Aufgaben gehören insbesondere die Schaffung und Unterhaltung der technischen Infrastruktur für das Lehren und Lernen. Darüber hinaus sind sie für Betrieb und Wartung sowie wesentliche Teile des technischen Supports zuständig. Der Umfang dieser Aufgaben bzw. deren inhaltliche Ausgestaltung ist jedoch gesetzlich nicht im Einzelnen geregelt. Gerade im Bereich der digitalen Infrastruktur ist die Grenze zwischen Wartung und Nutzung der Infrastruktur fließend und erfordert eine sachgerechte Abgrenzung.

In beiden Zuständigkeitsbereichen, insbesondere bei der Medienkompetenz der Lehrer/innen wie auch bei der technisch-medialen Ausstattung der Schulen, sind die Ausgangsbedingungen in den einzelnen Kommunen sehr unterschiedlich. Wenngleich es in den vergangenen Jahren erhebliche Anstrengungen zur Verbesserung der Lehrerqualifikation im Bereich der Medienkompetenz durch die Länder und der Kommunen zur Verbesserung der technischen Ausstattung gegeben hat, besteht nach den Ergebnissen aktueller Studien und Befragungen nach wie vor erheblicher Handlungsbedarf.

Für die Verbesserung der Lehrerqualifikation sind die weitere inhaltliche Anpassung der Lehrerausbildung und eine quantitative wie qualitative Intensivierung entsprechender Fortbildungsmaßnahmen notwendig. Dies ist eine herausfordernde Aufgabe. Hinsichtlich der technisch-medialen Ausstattung berichten viele kommunale Schulträger darüber, dass es bereits an der technischen Grundausstattung mangele. So verfügen ganze Kommunen oder einzelne Schulstandorte häufig nicht über eine ausreichende Breitbandversorgung. Dass alle Bildungseinrichtungen mittelfristig Breitbandanschlüsse erhalten, sollte hingegen eine Selbstverständlichkeit sein.

Bei der technischen Ausstattung von Schulen haben viele kommunale Träger im Rahmen ihrer finanziellen Möglichkeiten erhebliche Anstrengungen unternommen, die Schulen adäquat auszustatten. Die Kommunen haben diese Anstrengungen teilweise auch unabhängig davon wahrgenommen, in welchem qualitativen Umfang sie für diese Aufgaben zuständig sind. Gleichwohl ist deutschlandweit bislang kein adäquater technischer Standard erreicht worden. Die Verfügbarkeit von digitaler bzw. interaktiver Präsentationstechnik sowie mobiler Endgeräte ist sehr unterschiedlich ausgeprägt. In der Vergangenheit hat es auch Fehlinvestitionen gegeben (wie z. B. ungenutzte Computerräume), da Technikkonzepte nicht hinreichend mit pädagogischen Konzepten abgestimmt worden sind und umgekehrt. Viele Schulen verfügen derzeit über keine oder keine vollständige LAN- bzw. WLAN-Ausleuchtung. Dies erschwert die sinnvolle Nutzung mobiler Endgeräte, weil bereits die gleichzeitige Nutzung nur weniger Geräte in den vorhandenen meist geringen Bandbreiten zu langen Übertragungszeiten führt. Viele kommunale Schulträger richten ihre Aktivitäten daher zuvorderst darauf, die Schulen flächendeckend mit leistungsfähigem LAN/WLAN auszustatten.

Bei der Frage der notwendigen Ausstattung der Schulen mit moderner Informationstechnik ist festzustellen, dass diese von pädagogischen Konzepten abhängig ist. Die ohnehin

vielfach schematische Unterscheidung in sog. innere und äußere Schulangelegenheiten erweist sich damit als wenig praxistauglich. Vielmehr ist gerade in diesem Bereich Zusammenarbeit und Abstimmung von staatlicher und kommunaler Ebene nach dem Grundsatz „Technik folgt Pädagogik" und dem Motto „Stadt und Land – Hand in Hand" zwingend notwendig, um Konzepte zukunftstauglich zu entwickeln und kombinierte Ressourcen effizient einzusetzen.

3. Anforderungen an das digitale Lehren und Lernen

Die erfolgreiche Vermittlung von Medienkompetenz in den Schulen beruht im Wesentlichen auf fünf Säulen:

- Der Aufnahme entsprechender Lernziele in die Lehrpläne der Länder,
- der Implementierung der notwendigen Lerninhalte in die Lehreraus-, Fort- und Weiterbildung,
- der Aufstellung von Medienbildungskonzepten in den Schulen, auf deren Grundlage die kommunalen Schulträger örtliche Medienentwicklungspläne entwickeln,
- der Schaffung und Unterhaltung der digitalen Infrastruktur einschließlich der Bereitstellung digitaler Lehr- und Lernmedien (digitaler Schulbücher) vor Ort in den Kommunen sowie
- der Sicherstellung von technischem Support und Wartung.

3.1. Lehrpläne und Lehrerqualifikation

Die Anpassung der Lehrpläne in den Ländern und der Lehrerausbildung wird bereits durch die Strategie zur „Bildung in der digitalen Welt" der Kultusministerkonferenz (KMK) forciert. Die Strategie wurde unter Einbeziehung der kommunalen Spitzenverbände erarbeitet und Ende des Jahres 2016 von der KMK beschlossen. Danach erfolgt die Umsetzung in den Lehrerausbildungsgesetzen und Lehrplanvorgaben der Länder.

Es ist zu erwarten, dass dieser Umsetzungsprozess bis zur Implementierung in den Universitäten als Orten der Lehrerausbildung einige Jahre in Anspruch nehmen wird. Bis an den Schulen grundständig ausgebildete Lehrer/innen ihren Dienst aufnehmen, wird das digitale Lehren und Lernen sich jedoch beständig weiterentwickeln und in immer mehr Schulen Einzug halten. Notwendig ist es daher auch, dass die bereits im Schuldienst stehenden Lehrer/innen quantitativ und qualitativ ausreichende Fort- und Weiterbildungsangebote erhalten und bei der Nutzung digitaler Medien im Schulunterricht intensiv beraten und unterstützt werden.

3.2. Medienbildungskonzepte und kommunale Medienentwicklungsplanung

Das zentrale Steuerungsinstrument für die Ausstattung der Schulen mit digitalen Medien ist der kommunale Medienentwicklungsplan. Der Medienentwicklungsplan ist durch den jeweiligen kommunalen Schulträger für seinen Zuständigkeitsgebiet aufzustellen und sollte folgende inhaltlich abgestimmte Teilkonzepte enthalten:

- Pädagogisch-didaktische Konzepte (der Schulen),
- technisches Konzept,
- Betriebskonzept,
- Fortbildungskonzept (des Landes bzw. der kommunalen Schulträger),
- Beschaffungskonzept,

- Finanzierungskonzept.

Aufgabe der Schulen ist es, ein fachlich-didaktisches Medienkonzept[1] (Medienbildungskonzept) zu entwickeln, für das die örtliche, bauliche, personelle und fachspezifische Ausgangssituation in der Kommune unter Berücksichtigung des bereits erreichten Ausbaustandes, welcher den Medienentwicklungsplänen der Schulträger zu entnehmen ist, einen verbindlichen Rahmen bildet. Für eine gelingende Medienentwicklungsplanung des Schulträgers ist ein jeweils schulbezogenes pädagogisch-didaktisches Konzept notwendig, das auch die vorhandene Qualifikation der Lehrkräfte und deren Weiterqualifikation einschließt, um den sachgerechten Einsatz der Medienausstattung in der Breite und langfristig sicherzustellen. So ist insbesondere der pädagogische Mehrwert der Nutzung digitaler Lehr- und Lernmittel konkret darzustellen.

Pädagogisch-didaktische Konzepte sind von vielen Faktoren abhängig und können für alle Schulen eines Schulträgers nur im Sinne eines Rahmenplans aufgestellt werden. Für die schulspezifische Umsetzung sind die Schulform, die fach- sowie altersspezifischen Besonderheiten, aber auch die spezifischen Lernvoraussetzungen und die Unterrichtssituation maßgebend. Die Medienbildungskonzepte, welche die Schulen dem Sachaufwandsträger als Basis für ihre Medienausstattung vorlegen, sollten folgende Inhalte aufweisen:

- Ganzheitliches Konzept der Medienbildung (ggf. aus dem Schulprogramm abgeleitet),
- konkrete pädagogische Umsetzungspläne,
- geplante Fortbildungsmaßnahmen für Lehrkräfte,
- Abstimmung in Lehrer- und Schulkonferenz.

Da die kommunalen Schulträger bei der Aufstellung ihrer Medienentwicklungspläne mit einer Vielzahl von Medienbildungskonzepten unterschiedlicher Art und Güte konfrontiert sind, ist ein Mindestmaß an Standardisierung dieser Konzepte notwendig. Eine solche Standardisierung kann jedoch nur verbindlich durch die Schulaufsichtsbehörden vorgegeben werden.

3.3. Schaffung und Unterhaltung der technischen Infrastruktur

Die Umsetzung von Medienbildungskonzepten setzt voraus, dass die kommunalen Schulträger in der Lage sind, die notwendige digitale Infrastruktur und didaktisch geeignete digitale Lehr- und Lernmaterialien zur Verfügung stellen können. Die bestehenden Regelungen zur Finanzierung der Lernmittelfreiheit sind zur Entlastung der Schulträger weiter zu entwickeln. Die Länder wiederum sind dafür zuständig, praktikable Zulassungsvoraussetzungen für digitale Lehr- und Lernmittel (z. B. hinsichtlich des schulischen Datenschutzes) zu schaffen.

Die Aufgaben der Schaffung und Unterhaltung der technischen Infrastruktur sowie der Bereitstellung digitaler Lehr- und Lernmedien der kommunalen Schulträger lassen sich in vier Teilbereiche gliedern:

- Anbindung der Schulen an das Breitbandnetz,
- Schaffung einer flächendeckenden Netzinfrastruktur für das komplette Schulgebäude,
- Ausstattung der Lehrer/innen und Schüler/innen mit digitalen Endgeräten,
- Ausstattung der Lehrer/innen und Schüler/innen mit digitalen Lehr- bzw. Lernmedien.

---

[1] Der Begriff „Medienbildungskonzept" steht für pädagogische Konzepte der Schulen zur Vermittlung von Medienkompetenz. Die Medienentwicklungspläne der Kommunen basieren auf den Medienkonzepten der Schulen und sind die Grundlage für die technische Ausstattung der Schulen.

3.3.1. Breitbandanbindung

Die Anbindung der Schulen an ein leistungsfähiges Breitbandnetz ist die Grundlage für alle digitalen Nutzungen und umso mehr für Nutzungen mit immer höheren technischen Anforderungen, die zukünftig noch entwickelt werden. Da die Schulen bei der Breitbandausstattung nicht alleine im Fokus stehen, sondern im Bereich der Breitbandförderung mit Wohn- und Gewerbegebieten konkurrieren können, gibt es in den Städten unterschiedliche Priorisierungen beim Ausbau.

Die Breitbandförderung des Bundes sowie die ergänzenden Fördermaßnahmen der Länder sind grundsätzlich hilfreich, greifen aber für die Schulen aus mehreren Gründen oftmals zu kurz: Zum einen ist die Förderung des Bundes sehr stark auf Gebiete mit geringer Bevölkerungsdichte und zum anderen auf Gewerbegebiete ausgerichtet. Schulen liegen jedoch eher in dichter besiedelten Gebieten und in der Regel nicht in Gewerbegebieten. Eine Förderung erfolgt zudem nur in Gebieten, die mit einer Bandbreite von weniger als 30 MBit/s versorgt sind. Schulen sind jedoch, wenn sie bereits an das Breitbandnetz angeschlossen sind, oftmals mit geringfügig höheren Bandbreiten versorgt und fallen damit von Anfang an aus der Förderung, obwohl ihre Bandbreiten dennoch bei Weitem den Anforderungen des digitalen Lehrens und Lernens nicht genügen. Zudem sehen die Programme teilweise Eigenanteile der Kommunen vor, die viele finanzschwache Kommunen nicht aufbringen können. Die Forderung von kommunalen Eigenanteilen kann auch dann zu Finanzierungsproblemen führen, wenn einzelne Kommunen nach den formalen Kriterien der Länder nicht als „finanzschwach" gelten.

Initiativen der Länder – wie z. B. das nordrhein-westfälische Programm „Gute Schule 2020" oder das saarländische Modell zur Förderung von „Medienschulen" sind grundsätzlich hilfreich und zu begrüßen. In Abgrenzung zur Bundesförderung für den Breitbandausbau ist jedoch häufig eine Begrenzung der Förderung auf die Anbindung der Schulgebäude ab der Grundstücksgrenze vorgesehen. Dies bedeutet, dass dort eine Förderlücke bestehen bleibt, wo für eine Anbindung bis zur Grundstücksgrenze von Schulgrundstücken auch schon das Bundesprogramm bzw. die unterstützenden Programme der Länder nicht greifen.

Eine allgemein akzeptierte Mindestbandbreite für Schulgebäude hat sich noch nicht herausgebildet. Es ist jedoch zu beachten, dass der Ausbau des digitalen Lernens in den Schulen zu paradigmatischen Änderungen im Nutzerverhalten in den Schulen führen wird. Wenn in größeren Schulen beispielsweise eine große Zahl von Lehrer/innen und Schüler/innen gleichzeitig das örtliche WLAN nutzen und im Klassenverband digitale Lehrfilme anschauen, ist eine Breitbandversorgung unter 100 MBit/s nicht ausreichend. Vielmehr könnten auf mittlere Sicht Übertragungsreichweiten von mehr als 1 GBit/s notwendig werden. Eine bedarfsgerechte und zukunftsorientierte Ausrichtung von Anbindung und Netzinfrastruktur wird daher in technischer Hinsicht in der Regel nur mittels Glasfaser-Technologie möglich sein.

3.3.2. Netzinfrastruktur in den Schulgebäuden

Erst wenn die Schulen über eine ausreichend leistungsfähige Breitband-Anbindung verfügen, kann eine solide Netzwerkinfrastruktur in den Schulgebäuden ihre volle Wirkung entfalten. Insbesondere die Ausleuchtung von Schulgebäuden mit WLAN setzt ein bedarfsorientiertes Nutzungskonzept darüber voraus, an welchen Orten in der Schule welche Bandbreiten verfügbar sein sollen, da sich die Nutzer eines WLAN eine Bandbreite teilen, die hierdurch für alle Nutzer kleiner wird und die Aufrechterhaltung sicherer Funkverbindungen je nach Architektur der Schulgebäude eine herausfordernde Aufgabe darstellt.

Für eine verstärkte Förderung des Ausbaus von WLAN-Angeboten spricht, dass diese zahlreiche pädagogische Vorteile bietet: So ist das Lernen in WLAN-Netzwerken ortsunabhängig und damit flexibler gestaltbar als in reinen LAN-Netzwerken. Zudem haben

Schulen auch oftmals eine sozialräumliche Funktion als städtischer Versammlungs-, Veranstaltungs- und Kommunikationsort. Auch andere Bildungseinrichtungen wie Volkshochschulen, Musikschulen oder auch Kindertagesstätten nutzen Schulgebäude. Die Verfügbarkeit von WLAN kann sich so – bei der notwendigen datenschutzrechtlichen Sicherung der einzelnen Netze – mehrfach positiv für die Stadtgesellschaften auswirken.

3.3.3. Digitale Lernumgebung und Endgeräte

Zur Nutzung digitaler Lehr- und Lernmaterialien ist eine Ausstattung der Schulen mit einer digitalen Lernumgebung (also einer Kombination von Präsentationstechnik aus zum Beispiel einem Beamer oder einer digitalen/interaktiven Tafel mit einer digitalen Lernplattform) und mit digitalen Endgeräten (Computer, Notebooks oder Tablets) erforderlich. Die notwendige Lernausstattung bzw. Art und Anzahl der digitalen Endgeräte ergeben sich hierbei aus dem jeweiligen Medienentwicklungsplan des kommunalen Schulträgers.

Für die Ausstattung der Schulen mit digitalen Endgeräten gibt es mehrere Modelle. Diese können den Schüler/innen, je nach landesgesetzlichen Regelungen zur Lernmittelfreiheit, im Wege des Eigenerwerbs zur Verfügung stehen oder durch den Schulträger auf Leih- oder Leasingbasis zur Verfügung gestellt werden. Bei Eigenerwerbmodellen (wie z. B. Bring your own device [BYOD]) ist sicherzustellen, dass sozial benachteiligte Schüler/innen die notwendige finanzielle Unterstützung erhalten. Grundsätzlich angestrebt werden sollte – unbeschadet der Wahl der kommunalen Schulträger zwischen diesen Modellen –, dass alle Schüler/innen für die notwendigen unterrichtlichen Zwecke auf mobile Endgeräte zugreifen können. Hierbei müssen die Lernmittelfreiheitsregelungen der Länder dahingehend überarbeitet werden, dass zukünftig auch die digitalen Endgeräte erfasst werden und die finanziellen Beiträge gerecht verteilt werden.

Die Entwicklung einer Lernplattform mit einheitlichen Schnittstellen ist eine Aufgabe, die nur von den Ländern geleistet werden kann. Entsprechende Entwicklungsarbeiten können beispielsweise durch die in einigen Ländern bestehenden Medienberatungen koordiniert werden. Einheitliche Lernplattformen sind notwendig, um die Einbindung von digitalen Lehr- und Lernmaterialien ohne „Insellösungen" sicherzustellen und die einfache sowie sichere Bedienbarkeit (z. B. durch Single Sign-on-Lösungen) zu gewährleisten. Die Kommunen müssen die notwendigen Prozesse mit ihrem technisch-organisatorischen Know-how unterstützen.

Da die Schulträger zukünftig anstelle gedruckter Lehr- und Lernbücher vermehrt digitale Lehr- und Lernmaterialien (wie z. B. E-Books) zur Verfügung stellen werden, die eine klare Aufteilung in von Eltern zu tragende und durch den Schulträger zu finanzierende Aufwendungen erschweren, müssen die Lernmittelfreiheitsregelungen der Länder dahingehend überarbeitet werden, zukünftig auch digitale Schulbücher zu erfassen und finanziellen Beiträge gerecht zu verteilen.

3.3.4. Ausstattung mit digitalen Lehr- und Lernmedien

Zur Aufgabe der kommunalen Schulträger gehört auch die Ausstattung mit digitalen Lehr- und Lernmedien. Deren Einsatz ist dann besonders flexibel, wenn sie auf einer Lernplattform mittels digitaler Endgeräte abgerufen oder heruntergeladen und von Lehrer/innen bzw. Schüler/innen in- und außerhalb des Unterrichts genutzt werden können. Über die Entwicklung und Finanzierung einheitlicher Lernplattformen bedarf es der Verständigung zwischen Ländern und Kommunen. Während die kommunalen Schulträger derzeit weit überwiegend gedruckte Schulbücher anschaffen und den Schulen zur Verfügung stellen, ist davon auszugehen, dass der Anteil digitaler Medien in den Schulen in naher Zukunft deutlich ansteigen wird. Bei der Bereitstellung digitaler Medieninhalte und der Beratung des Lehrpersonals zur Nutzung dieser Medien sind in den Kommunen und bei den Ländern bestehenden Medienzentren zukünftig besonders gefragt.

Derzeit hält der Markt überwiegend digitale Medien bereit, die den analogen Schulbüchern inhaltlich entsprechen. Hieraus ergeben sich kaum Mehrwerte für die Nutzung digitaler Medien gegenüber analogen Schulbüchern. Die Kommunen erwarten, dass die von ihnen finanzierten Bildungsmedien die Möglichkeiten des digitalen Lehrens und Lernens (auch in Verbindung mit digitalen Lernumgebungen) ausschöpfen, damit sich aus deren Anschaffung auch ein Mehrwert für die Lehrkräfte und Schüler/innen ergibt.

Während die kommunalen Schulträger bei der Anschaffung analoger Lehr- und Lernmaterialien häufig nur wenige Ansprechpartner/innen hatten, setzt die Anschaffung digitaler Materialien oftmals direkte Verhandlungen mit den zahlreichen auf dem Markt agierenden Bildungsmedienanbietern voraus. Diese bieten unterschiedliche Lizenzierungsmodelle (Laufzeiten, Aktualisierungen, Preise) mit unterschiedlichen rechtlichen Nutzungsmöglichkeiten (nur einfache Verwendung bis hin zur Möglichkeit der Veränderung, Ablichtung oder Weitergabe) an, die häufig nur schwer miteinander zu vergleichen sind und oftmals eine Berechnung der Gesamtkosten über die gesamte Laufzeit und unter Einbeziehung aller notwendigen vertraglichen Optionen erschweren.

Ziel muss es sein, dass die Bildungsmedienanbieter Lizenzierungsmodelle anbieten, die transparent sind und zu keinen Kostensteigerungen bei den kommunalen Sachaufwandsträgern führen. Da die Lernmittelzulassung zudem Ländersache ist, ist es auch notwendig, dass die Länder ihre Zulassungs- und Finanzierungsregelungen für digitale Lehr- und Lernmedien den modernen Anforderungen anpassen.

3.4. Betrieb und technischer Support

Im Rahmen einer Arbeitsteilung zwischen Kommunen und Ländern, die die Länderzuständigkeit für das pädagogische Personal und die kommunale Zuständigkeit für die Schulausstattung beachtet, sind die Kommunen auch für den Betrieb sowie wesentliche Teile des technischen Supports zuständig.

Zum technischen Support gibt es häufig Vereinbarungen der Länder und der kommunalen Spitzenverbände über eine Aufgabenteilung. Für den First-Level-Support (einfache Tätigkeiten) sind demnach die Schulen selber zuständig. Diese benennen meist Lehrer/innen, die konkrete Ansprechpartner für das gesamte Kollegium sind (Medienbeauftragte) und oftmals durch Medienberater/innen der Länder unterstützt werden. Der Second-Level-Support (Überwachung und Betrieb der Systeme, regelmäßige Systemanpassungen, Wartung der Hard- und Software) wird durch die kommunalen Medienzentren, die IT-Ämter der Kommunen und kommunale EDV-Dienstleister sichergestellt oder an externe Dienstleister vergeben. Auf der Ebene des Third-Level-Supports (Software- und Anwendungsbezogene Tätigkeiten, Betrieb von Sicherheitsinfrastruktur, Lösen komplexer Probleme) werden zumeist externe Dienstleister herangezogen.

Für das Funktionieren des arbeitsteiligen Zusammenwirkens von Schule und Kommunalverwaltung sind speziell geschulte Lehrkräfte in den Schulen notwendig. Hierfür müssen die zuständigen Lehrer/innen ausreichende Freistellungskontingente erhalten und fortlaufend weitergebildet werden. Dies ist zukünftig umso wichtiger, da die Anforderungen an den IT-Support aufgrund der immer schneller voranschreitenden technologischen Entwicklung quantitativ und qualitativ weiter steigen werden. Die Wirksamkeit der technischen Maßnahmen erhöht sich zusätzlich, wenn die Schulleitungen die Digitalisierung im Schulbereich als eigenes Handlungsfeld erkennen. Zu einer gelingenden Medienentwicklung an den Schulen gehört es, dass für diese Aufgabe auch die Kommunen ausreichendes Personal bereitstellen, dass u. a. über Kenntnisse der Rahmenlehrpläne, der schulinternen Curricula, der am Markt erhältlichen Lehr- und Lernmittel und modernen