

Strategie zur Digitalisierung der Wormser Bildungseinrichtungen

*Teil 1: Ergebnisse einer Bestandsabfrage
an den Wormser Schulen*

*Stadtverwaltung Worms
Bereich 4.2 Bildung und Sport
4.20 Bildungsbüro
Ansprechpartnerin: Ines Sackreuther
Haus zur Münze, Marktplatz 10
67547 Worms*

*☎ 06241 / 853 4011
e-mail: ines.sackreuther@worms.de*

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	3
1. Hintergrund	4
1.1 Empfehlung „Medienbildung in der Schule“ der Kultusministerkonferenz	4
1.2 KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“	4
1.3 DigitalPakt Schule	5
Eckpunktepapier als Vorbereitung der Bund-Länder-Vereinbarung.....	5
1.4 „Strategie für das digitale Leben“ der Landesregierung Rheinland-Pfalz	6
2. Bestandsaufnahme der digitalen Infrastruktur und der Internetanbindungen der Wormser Schulen.....	7
2.1 Ausstattung mit digitalen Endgeräten.....	7
2.1.1 Grundschulen	8
2.1.2 Weiterführende Schulen.....	13
2.1.3 Berufsbildende Schulen	16
2.1.4 Förderschule.....	17
2.2 Ausstattung mit digitalen Präsentationstechniken.....	18
2.3 Strukturierte Netzwerkverkabelung und Internetanbindung	21
2.4 IT-Nutzung an den Schulen	22
2.5 EDV-Wartung und Support an den Schulen.....	24
2.6 Handlungsbedarf der Schulen.....	24
3. Zusammenfassung und grundlegende Handlungsempfehlungen	28
3.1 Die wichtigsten Ergebnisse und Schlussfolgerungen im Überblick.....	28
3.2 Daraus abzuleitende Handlungsziele	29

Einleitung

Die Digitalisierung schreitet stetig voran und verändert unsere Welt und unseren Alltag. Digitale Medien werden in jeder Lebenssituation ganz selbstverständlich genutzt. Digitale Kompetenzen zu erwerben, die es jeder Person ermöglicht, verantwortungsvoll und selbstbestimmt mit der Menge an digitalen Angeboten der Gegenwart umzugehen, ist daher von entscheidender Bedeutung. Digitale Bildung und der Erwerb digitaler Kompetenzen ist so zu einem klaren Bildungsauftrag in der gesamten Bildungskette geworden.

Die Themen der Medienbildung und des verantwortungsvollen Umgangs mit digitalen Medien gewinnen nicht nur im schulischen Bereich sondern auch für die Erzieher*innen in den Kindertagesstätten zunehmend an Relevanz. Ebenso haben sich die Weiterbildungseinrichtungen auf den Weg in die digitale Welt des Lehrens und Lernens begeben.

Die Schulen sind seit dem Schuljahr 2018/2019 dazu verpflichtet, den neu eingeschulten Schüler*innen bis zum Ende ihrer Pflichtschulzeit die Möglichkeit zu geben, digitale Kompetenzen zu erwerben. Der Erwerb digitaler Kompetenzen soll dabei fächerübergreifend vermittelt werden.

Die Herausforderung dabei ist und wird auch die kommenden Jahre verstärkt sein, die dafür erforderlichen infrastrukturellen, rechtlichen und personellen Rahmenbedingungen zu schaffen. Der Weg in die digitale Welt des Lehrens und Lernen ist ein komplexer und vielschichtiger Entwicklungsprozess, der in den nächsten Jahren noch an Fahrt aufnehmen wird. Um den Prozess der Digitalisierung der Bildungseinrichtungen in Worms konsequent vorzutreiben, soll mit dieser Strategie ein erster Schritt innerhalb dieses komplexen Entwicklungsprozesses unternommen werden.

Das Strategiepapier ist in drei Kapitel gegliedert. Im ersten Kapitel werden die Vorgaben von Bund und Land sowie die aktuellen Entwicklungen kurz zusammengefasst. Der zweite Abschnitt umfasst die Auswertung der Erhebung an allen Wormser Schulen zur Bestands- und Bedarfslage. Das letzte Kapitel enthält zentrale Handlungsziele für das weitere Vorgehen.

1. Hintergrund

1.1 Empfehlung „Medienbildung in der Schule“ der Kultusministerkonferenz¹

In der Empfehlung „Medienbildung in der Schule“ aus dem Jahr 2012 heißt es:

„Medienbildung gehört zum Bildungsauftrag der Schule, denn Medienkompetenz ist neben Lesen, Rechnen und Schreiben eine weitere wichtige Kulturtechnik geworden.“ (Kultusministerkonferenz 2012, 9)

Weiter heißt es dort:

„Schulen benötigen eine anforderungsgerechte Ausstattung, damit die Schülerinnen und Schüler mit und über Medien lernen und arbeiten können. Dabei kommt es insbesondere darauf an, dass die erforderliche Hard- und Software dort verfügbar ist, wo Unterricht tatsächlich stattfindet – also auch außerhalb der klassischen Computerräume. Ausstattung, Vernetzung und Wartung der IT-Infrastruktur der Schulen ist in Abstimmung mit den Schulträgern im Rahmen von Medienentwicklungsplänen festzulegen. Dabei benötigen die Lehrerinnen und Lehrer Entlastung von der technischen Betreuung, um sich auf die pädagogischen Aufgaben beim Einsatz der digitalen Medien im Unterricht konzentrieren zu können.“ (Kultusministerkonferenz 2012, 7-8)

1.2 KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“²

Nach der Empfehlung 2012 folgt vier Jahre später die Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“, in der ein Handlungskonzept für die Entwicklung der Bildung sowie verbindliche Anforderungen für alle Bundesländer formuliert werden.

Der Erwerb von digitalen Kompetenzen als zentraler Bildungsauftrag soll verbindlich und curricular eingebunden werden. Die Länder verpflichten sich dazu, dafür Sorge zu tragen, dass alle Schüler*innen, die zum Schuljahr 2018/19 in die Grundschule eingeschult werden oder in die Sek I eintreten, bis zum Ende der Pflichtschulzeit digitale Kompetenzen erwerben können.

Als Ziel wird darüber hinaus genannt, dass bis 2021 alle Schüler*innen die Möglichkeit haben sollen, eine digitale Lernumgebung und einen Zugang zum Internet zu nutzen.

Als grundlegende Voraussetzung für die Umsetzung der Strategie wird die Kompetenz der Lehrkräfte hervorgehoben. Die Förderung der Kompetenzbildung bei Lehrkräften für die pädagogische Arbeit in der digitalen Welt wird ein zentraler Bestandteil der Ausbildung.

Hinsichtlich der digitalen Infrastruktur der Schulen heißt es in der Strategie, dass alle Schulen eine breitbandige Internetanbindung inklusive Vernetzung in Schulgebäuden erhalten sollen. Damit soll eine flächendeckende Nutzung der digitalen Lernumgebung auch mit mobilen Endgeräten möglich sein.

¹ Kultusministerkonferenz (2012): „Medienbildung in der Schule“, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08. 03. 2012. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschlusse/2012/2012_03_08_Medienbildung.pdf, Zugriff am 26.11.2018.

² Kultusministerkonferenz (2016): „Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz“, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf, Zugriff am 26.11.2018.

1.3 DigitalPakt Schule

In der Strategie „Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft“ hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Jahr 2016 ein umfangreiches Förderprogramm vorgeschlagen. Unter dem Titel „DigitalPakt“ wollen der Bund und die Länder gemeinsam eine Verbesserung der digitalen Ausstattungen an den Schulen sicherstellen. Insgesamt sollen ab dem Jahr 2019 5 Milliarden Euro investiert werden. Da das Grundgesetz ein Kooperationsverbot zwischen Bund und Ländern definiert, ist für den DigitalPakt eine Grundgesetzänderung notwendig.

Am 2. Mai 2018 hat das Bundeskabinett dem Gesetzesentwurf zur Änderung von Art. 104c des Grundgesetzes beschlossen, so dass der Bund nun allen Ländern und Kommunen Finanzhilfen für die Bildungsinfrastruktur gewähren könnte und nicht mehr nur finanzschwachen Kommunen. Der Bundesrat und der Deutsche Bundestag müssen dieser Gesetzesänderung nun noch zustimmen.

Derzeit verhandeln Bund und Länder auf Basis eines Eckpunktepapiers über eine Bund-Länder-Vereinbarung für die Umsetzung des Digitalpakts. Die Bundesregierung und die Länder streben einen Abschluss des Verfahrens zum Jahresende 2018 an. Die Mittel sollen wie geplant ab dem Jahr 2019 bereitstehen.

Eckpunktepapier als Vorbereitung der Bund-Länder-Vereinbarung³

Eine Arbeitsgruppe auf Staatssekretärebene mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung und den Kultusminister*innen der Länder hat im Juni 2017 Eckpunkte einer Bund-Länder-Vereinbarung zur Unterstützung der Bildung in der digitalen Welt im Bereich der Schule festgelegt. Die Vereinbarung wird von Bund und Ländern als „maßgeblicher“ Zwischenstand des Digitalpakts angesehen und definiert die zentralen Fördervoraussetzungen.

Der Bund verpflichtet sich darin, Investitionen in die digitale Infrastruktur zur Verfügung zu stellen. Insgesamt sollen 5 Milliarden Euro in 5 Jahren in die digitale Ausstattung von allgemeinbildenden und beruflichen Schulen investiert werden. Die Mittel sollen nach dem Königsteiner Schlüssel verteilt werden. Die Förderung erstreckt sich dabei vorrangig auf

- die Schulhausvernetzung,
- die Breitbandanschlüsse und WLAN-Ausleuchtung,
- Server, standortgebundene Endgeräte,
- die Infrastrukturen (Ebene der Schulträger, zur Gewährleistung der professionellen Administration und Wartung der Schul-IT-Infrastruktur),
- die Entwicklung, Implementierung und der Betrieb von landesweit einheitlichen IT-Lösungen (z.B. Lernplattformen, Schulportale, Schulcloud etc.) und die
- Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Inbetriebnahme der IT-Infrastruktur (Planung, Durchführung, Installation).

Die Länder und die Kommunen sollen sich um

- die Qualifizierung von Lehrkräften (Fort- und Weiterbildung),
- die Entwicklung gemeinsamer Standards,
- die Sicherstellung der professionellen und nachhaltigen Wartung und Administration der digitalen Infrastruktur,
- den Betrieb der angeschafften Geräte und um
- die Erarbeitung und Umsetzung pädagogisch-didaktischer Konzepte kümmern.

³ Bundesministerium für Bildung und Forschung und Kultusministerkonferenz (2017): „DigitalPakt Schule von Bund und Ländern. Eckpunkte einer Bund-Länder-Vereinbarung zur Unterstützung der Bildung in der digitalen Welt im Bereich Schulen.“

Im Detail verpflichten sich die Länder zu folgenden Maßnahmen:

1. Alle Schüler*innen, die zum Schuljahr 2018/2019 eingeschult werden, können digitale Kompetenzen erwerben.
2. Bildungs- und Lehrpläne aller Bildungsgänge, Schulstufen und Fächer im Sinne des Erwerbs digitaler Kompetenzen weiterzuentwickeln.
3. Lehrerbildung hinsichtlich digitaler Kompetenzen ergänzen.
4. Qualifizierung des Lehrpersonals ausbauen. Es gibt der Grundsatz „keine Förderung ohne Qualifikation“!
5. Ausbau der IT-Infrastruktur in Einrichtungen der Lehrerbildung.
6. Betrieb und Wartung der Infrastruktur muss durch Antragsteller sichergestellt werden!

Antragsberechtigt sind dabei die Schulträger, Zusammenschlüsse von Schulträgern und die Länder. Hinsichtlich des Antragsverfahren wird des Weiteren vereinbart, dass eine technische Bestandsaufnahme zur aktuellen Internetanbindung der Schulen und ein Medienkonzept für die vom Antrag umfassten Schulen sowie eine Planung zur bedarfsgerechten Fortbildung der beteiligten Lehrkräfte und die Sicherstellung von Betrieb und Wartung Voraussetzung für die Förderung sind. Ausgangspunkt ist demnach aufseiten der Schulen ein pädagogisches Konzept über den Einsatz digitaler Medien im Unterricht sein. Die notwendige IT-Ausstattung soll sich aus dem Konzept ableiten.

1.4 „Strategie für das digitale Leben“ der Landesregierung Rheinland-Pfalz⁴

In der Landesstrategie für das digitale Leben wird im Bereich der digitalen Bildung zwei zentrale Bildungsaufträge formuliert: die Stärkung der Medienkompetenz entlang der gesamten Bildungskette und die Medienbildung der Lehrenden.

Die Schwerpunkte im schulischen Bereich liegen auf der Umsetzung der folgenden Maßnahmen:

1. Die Medienkompetenzentwicklung der Kinder in Kindertagesstätten und Grundschulen fördern.
2. Das Landesprogramms „Medienkompetenz macht Schule“ ausweiten. Bis 2023 sollen alle Grundschulen mit einem Startpaket an Informations- und Kommunikationstechnik ausgestattet werden, um Schülerinnen und Schülern die notwendigen Kompetenzen zur Teilhabe an der digitalen Welt vermitteln zu können. Alle Schüler*innen erhalten einen MedienkomP@ss zur Dokumentation ihrer Medienkompetenzen.
3. Das Lehren und Lernen mit und über digitale Medien in alle Fächer einbeziehen. Die Bildungs- und Lehrpläne aller Bildungsgänge, Schulstufen und Fächer werden im Sinne des Erwerbs digitaler Kompetenzen weiterentwickelt.
4. Die Qualifizierung des Lehrpersonals ausbauen, die Lehrerbildung hinsichtlich digitaler Kompetenzen ergänzen. Bis 2023 werden alle rheinland-pfälzischen Lehrkräfte so aus-, fort- oder weitergebildet, dass sie ihren Schüler*innen die Kompetenzen zur „Bildung in der digitalen Welt“ vermitteln können.
5. Die Einrichtung einer pädagogischen Koordination an jeder Schule in Rheinland-Pfalz zur Unterstützung des Kollegiums bei der Umsetzung.
6. Bis zum Jahr 2021 steht allen rheinland-pfälzischen Schüler*innen sowie allen Lehrkräften der „Schulcampus RLP“. Damit werden auch die Rahmenbedingungen für offene Bildungsmedien verbessert.

Darüber hinaus heißt es in der Strategie:

„Der Ausbau neuer digitaler bzw. digital angereicherter Lernformate setzt eine entsprechende infrastrukturelle Ausstattung in den Weiterbildungseinrichtungen voraus. Bildungseinrichtungen benötigen dazu sowohl ein leistungsstarkes WLAN als auch eine entsprechende technische Ausstattung in den Unterrichtsräumen.“ (Staatskanzlei 2018, 21)

⁴ Staatskanzlei Rheinland-Pfalz (2018): „Strategie für das digitale Leben. Rheinland-Pfalz digital - wir vernetzen Land und Leute.“ Mainz. https://www.digital.rlp.de/fileadmin/Redaktion/Pdf/Strategie_fuer_das_Digitale_Leben_RLP.pdf, Zugriff am 26.11.2018.

2. Bestandsaufnahme der digitalen Infrastruktur und der Internetanbindungen der Wormser Schulen

Von Mitte August bis Mitte September 2018 führte das Bildungsbüro an allen Wormser Schulen eine Erhebung durch. Ziel der Abfrage war eine aktuelle Bestandsaufnahme der digitalen Infrastruktur der Schulen: von der Ausstattung mit IT-Geräten, über die Wartung und Betreuung dieser Geräte, hin zur Internetanbindung der Schulen (für den genauen Fragebogen siehe Anhang).

Alle 25 Schulen in Worms, die in öffentlicher Trägerschaft der Stadt liegen, beantworteten den Fragebogen. Die in den folgenden Kapiteln vorgestellten Ergebnisse beruhen auf den Angaben der Schulen. Auf Ausnahmen wird gesondert hingewiesen. Die Ergebnisse liefern dabei nur eine Momentaufnahme. Die zugrundeliegenden Angaben unterliegen einem stetigen Wandel beispielsweise durch veränderte Schülerzahlen oder IT-Infrastruktur. Aus diesem Grund ist die kontinuierliche Fortschreibung der erfassten Kennzahlen für die Planungssicherheit im Rahmen der Medienentwicklung von großer Bedeutung.

Die Ergebnisse sollen ein detailliertes Bild der Ausstattungssituationen an den Schulen darstellen. Sie sollen zudem einen Einblick in die Bedarfslage der Wormser Schulen aufzeigen. Hinzu kommt, dass diese technische Bestandsaufnahme und Bedarfsabfrage eine notwendige Voraussetzung für eine schulspezifische Medienentwicklungsplanung und eine darauf aufbauende Investitionsplanung ist. Beide Pläne sind wiederum eine Voraussetzung für die Beantragung der Landes- und Bundesmittel.

Die folgenden Auswertungen sind damit keinesfalls als Bewertung der zugrundeliegenden pädagogischen Arbeit, der schulspezifischen Schwerpunktsetzungen oder der pädagogischen Konzepte der Schule zu interpretieren.

2.1 Ausstattung mit digitalen Endgeräten

Der Schwerpunkt der Auswertung lag auf der Ausstattung der Schulen mit digitalen Endgeräten. Hier hat sich für die einzelnen Schulen ein sehr differenziertes Bild gezeigt.

Aus diesem Grund wurden die Auswertungen vorerst getrennt für die Schulformen und die verschiedenen Endgeräte vorgenommen. In einem zweiten Schritt werden dann mittels der Berechnung einer Kennzahl „Anzahl der Schüler*innen pro Endgerät“ die Ausstattungen unterschiedlicher Endgeräte zusammengefasst dargestellt. Diese Kennzahlen ermöglichen die Vergleichbarkeit der Ausstattung über einzelne Schulen hinaus. Die Angaben über die Anzahl der Schüler*innen und der Klassen stammt dabei aus der aktuellen Schulentwicklungsplanung.

Tabelle 1: Übersicht über die Ausstattung an den Wormser Schulen mit digitalen Endgeräten

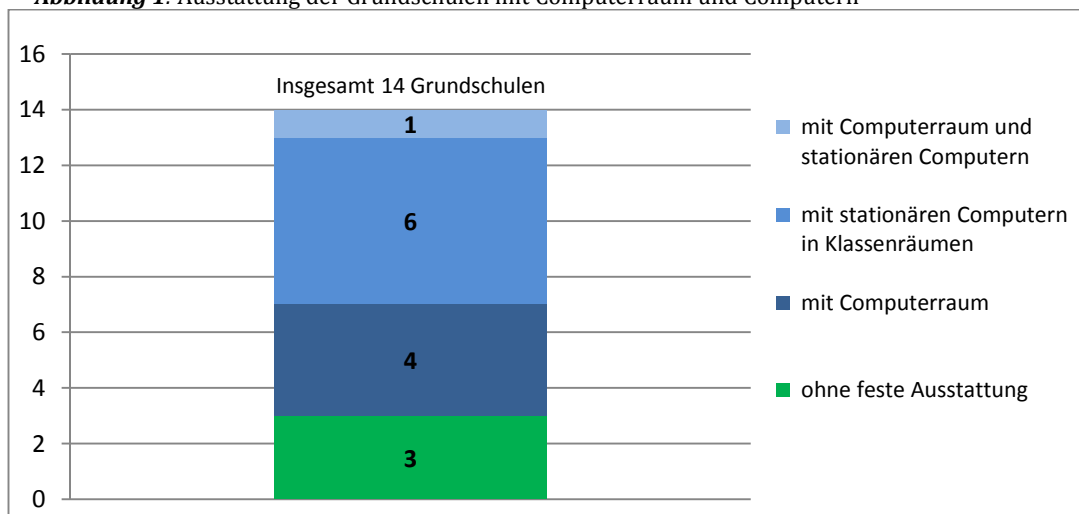
Schulart	Schulname	Schulgröße		Feste Endgeräte						Anzahl Schüler*innen pro festem Endgeräte	Mobile Endgeräte			Anzahl Schüler*innen pro Endgeräte gesamt	
		Anzahl Schüler 2018/19	Anzahl Klassen 2018/19	Computer-raum	Computerraum		Stationäre Computer	Stationäre Computer			Notebooks	Tablets			
					Anzahl Räume	Anzahl Computer		Anzahl Klassenräume	Anzahl Computer						
Grundschulen	Dalberg Grundschule	238	12	ja	1	3	ja	8	16	13	ja	1	nein	-	12
	Diersterwegschule	238	12	nein	-	-	ja	12	24	10	ja	12	nein	-	7
	Ernst-Ludwig-Schule	249	12	nein	-	-	nein	-	-	-	ja	1	nein	-	249
	Karmeliter Grundschule	234	12	nein	-	-	ja	12	36	7	ja	1	nein	-	6
	Kerschensteiner Grundschule	269	13	nein	-	-	ja	14	26	10	ja	1	nein	-	10
	Klausenbergschule	68	4	ja	1	10	nein	-	-	7	ja	1	nein	-	6
	Neusatzschule	250	14	nein	-	-	nein	-	-	-	ja	30	nein	-	8
	Paternusschule	253	12	nein	-	-	ja	11	11	23	nein	-	nein	-	23
	Pestalozzischule	215	12	ja	1	10	nein	-	-	22	nein	-	nein	-	22
	Rheindürkheim Grundschule	109	8	nein	-	-	nein	-	-	-	nein	-	ja	15	7
	Staudinger Grundschule	347	16	ja	1	4	nein	-	-	87	nein	-	ja	20	14
	Westend Grundschule	384	18	ja	1	10	nein	-	-	38	ja	20	ja	20	8
	Wiesengrundschule Heppenheim	70	4	nein	-	-	ja	4	12	6	ja	1	nein	-	5
	Wiesoppenheim Grundschule	76	4	nein	-	-	ja	4	16	5	ja	5	nein	-	4
Realschulen plus	Phimmthal-Realschule plus	464	20	ja	2	35	nein	-	-	13	ja	24	nein	-	8
	Karmeliter-Realschule plus	610	27	ja	1	12	nein	-	-	51	ja	14	nein	-	23
	Nibelungen-Realschule plus	291	14	ja	1	16	nein	-	-	18	ja	4	nein	-	15
	Westend-Realschule plus	622	26	ja	2	32	ja	19	19	12	nein	-	nein	-	12
Gesamtschule	Nelly-Sachs-Integrierte-Gesamtschule	822	24	ja	2	32	nein	-	-	26	ja	16	nein	-	17
Gymnasien	Eleonoren-Gymnasium	943	27	ja	2	33	ja	12	12	21	ja	37	ja	48	7
	Gauß-Gymnasium	1201	32	ja	5	42	ja	35	35	16	ja	15	ja	36	9
	Rudi-Stephan-Gymnasium	767	21	ja	2	30	ja	15	15	17	ja	11	ja	35	8
	Karl-Hoffmann-Schule	1486	83	ja	6	80	nein	-	-	19	ja	25	nein	-	14
Berufsbildende Schulen	Berufsbildende Schule Wirtschaft	885	45	ja	6	90	ja	22	22	8	ja	30	nein	-	6
	Förderschule	Geschwister-Scholl-Schule	221	23	nein	-	-	ja	9	20	11	ja	10	nein	-

2.1.1 Grundschulen

Ausstattung mit festen Endgeräten (Computerräume und stationäre Computer)

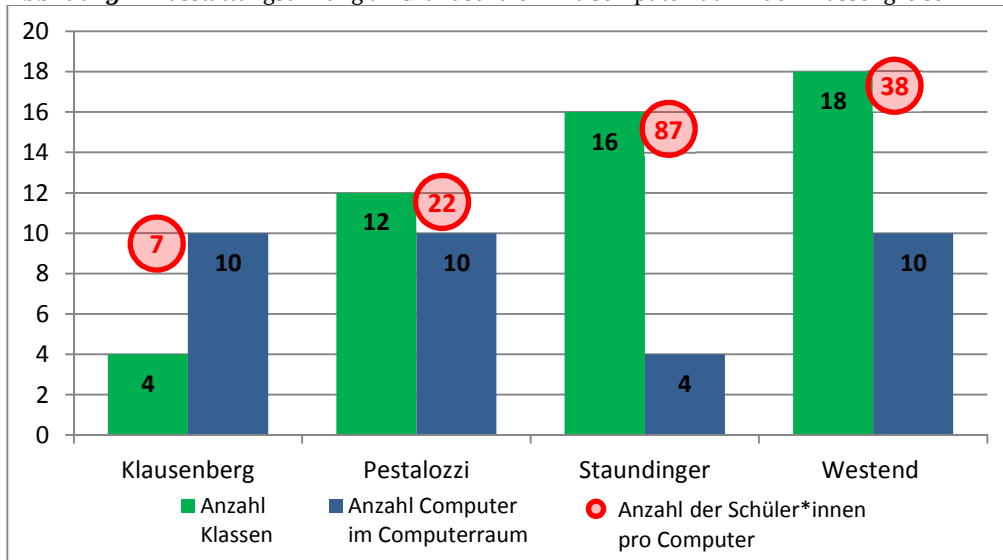
Von den 14 Grundschulen haben 3 Schulen keine Ausstattung mit **festen Endgeräten** (Abbildung 1). Die Ernst-Ludwig, die Neusatz und die Grundschule in Rheindürkheim haben weder einen **Computerraum** noch **stationäre Computer** in den Klassenräumen. Einen **Computerraum** haben insgesamt 4 Grundschulen: die Klausenbergschule, die Pestalozzischule, die Staudinger und die Westend Grundschule. **Stationäre Computer** in den Klassenräumen haben insgesamt 6 Schulen: die Diesterwegschule, die Karmeliter, die Kerschensteiner, die Paternus, die Wiesengrund und die Grundschule in Wiesoppenheim. Die Dalberg Grundschule hat einen **Computerraum** und zusätzliche **stationäre Computer** in den Klassenräumen. Anzumerken ist, dass ein Computerraum im amtlichen Raumprogramm für Grundschulen nicht vorgesehen ist.

Abbildung 1: Ausstattung der Grundschulen mit Computerraum und Computern



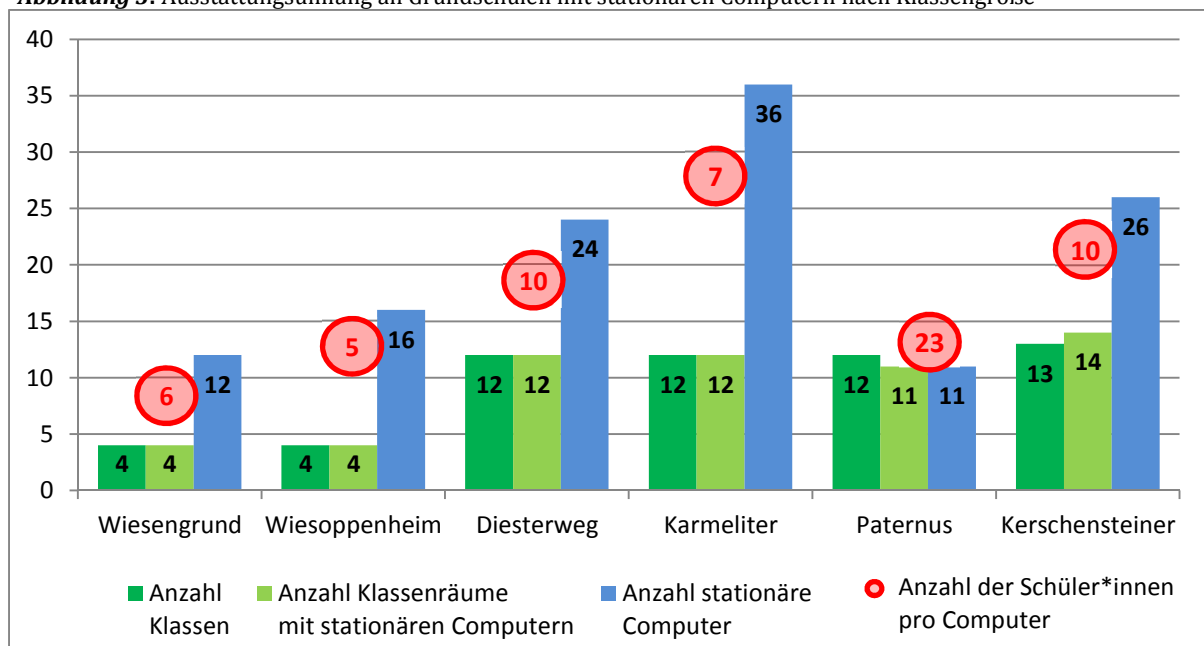
In den Grundschulen mit **Computerraum** befinden sich zwischen 4 und 10 Computern im Computerraum (*Abbildung 2*). Gemessen an der Anzahl der Schülerzahl kommen an der Klausenberg Grundschule 7, an der Pestalozzi Grundschule 22, an der Westend Grundschule 38 und an der Staudinger Grundschule 87 Schüler*innen durchschnittlich auf ein **festes Endgerät** (bedeutet hier Computer im Computerraum; vgl. Tabelle 1).

Abbildung 2: Ausstattungsumfang an Grundschulen mit Computerraum nach Klassengröße



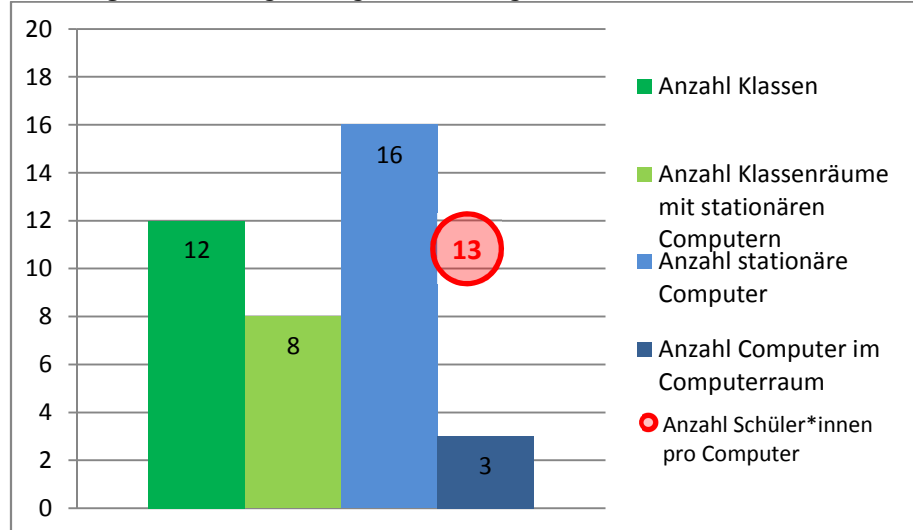
In den Grundschulen mit **stationären Computern** sind in der Regel alle Klassenräume mit mindestens einem und bis zu 4 Computern ausgestattet (*Abbildung 3*). An der Grundschule in Wiesoppenheim kommen so 5 Schüler*innen, an der Wiesengrundschule in Heppenheim 6, an der Karmeliter Grundschule 7, an der Diesterweg Grundschule sowie an der Kerschensteiner Grundschule jeweils 10 und an der Paternus Grundschule 23 Schüler*innen im Durchschnitt auf ein **festes Endgerät** (stationäre Computer im Klassenzimmern, vgl. Tabelle 1).

Abbildung 3: Ausstattungsumfang an Grundschulen mit stationären Computern nach Klassengröße



An der Dalberg Grundschule gibt es in zweidrittel der Klassenräume jeweils 2 stationäre Computer (*Abbildung 4*). Hinzu kommt ein Computerraum mit 3 Computern. Im Durchschnitt kommen 13 Schüler*innen auf ein **festes Endgerät** (vgl. Tabelle 1).

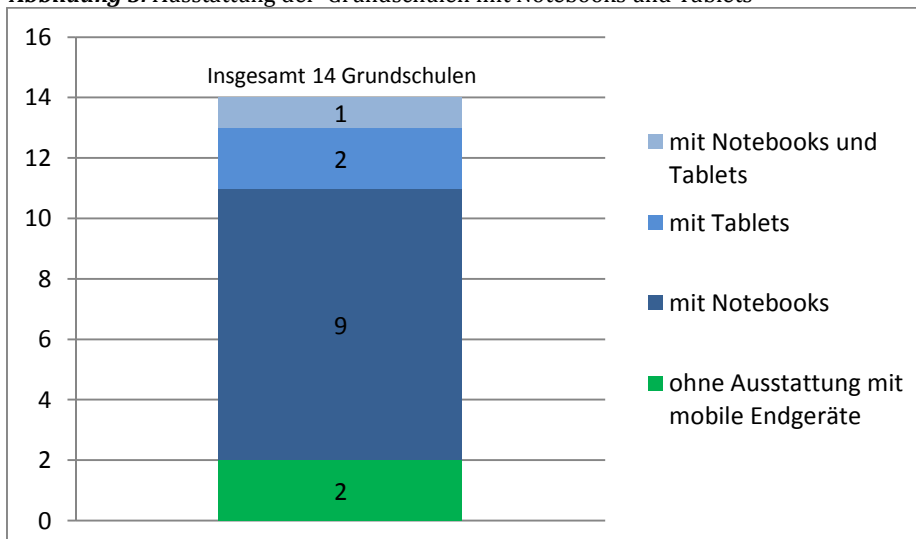
Abbildung 4: Ausstattungsumfang an der Dalberg Grundschule



Ausstattungen mit mobilen Endgeräten (Notebooks und Tablets)

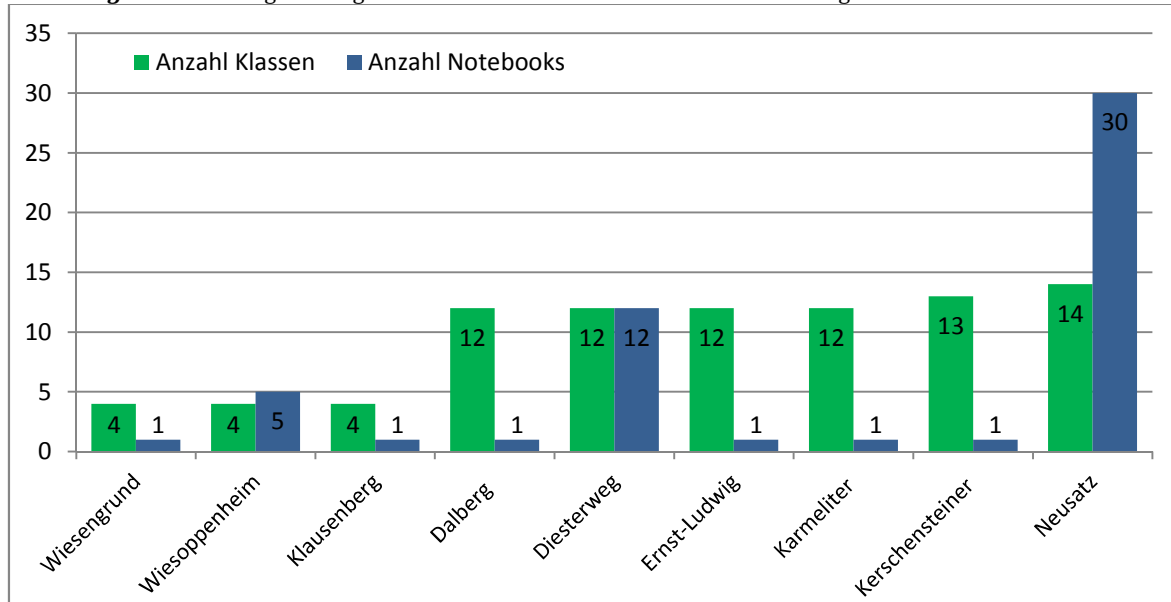
Von den 14 Grundschulen haben 2 Grundschulen keine Ausstattung mit **mobilen Endgeräten** (*Abbildung 5*). Die Paternusschule in Pfeddersheim und die Pestalozzischule haben weder Notebooks, noch Tablets. Die Paternusschule ist mit stationären Computern in den Klassenräumen ausgestattet. Hier kommen im Durchschnitt 23 Schüler*innen auf ein **Endgerät** (vgl. Tabelle 1). Die Pestalozzi Grundschule hat einen Computerraum. Hier kommen im Durchschnitt 22 Schüler*innen auf ein **Endgerät**.

Abbildung 5: Ausstattung der Grundschulen mit Notebooks und Tablets



Mit **Notebooks** sind insgesamt 9 Grundschulen ausgestattet: die Dalberg, die Diesterweg, die Ernst-Ludwig, die Karmeliter, die Kerschensteiner, die Klausenberg, die Neusatz, die Wiesengrund und Grundschule in Wiesoppenheim. Über **Tablets** verfügen 2 Grundschulen: die Grundschule in Rheindürkheim und die Staudinger Grundschule. Die Westend Grundschule ist mit **Notebooks** und **Tablets** ausgestattet.

Abbildung 6: Ausstattungsumfang an Grundschulen mit Notebooks nach Klassengröße



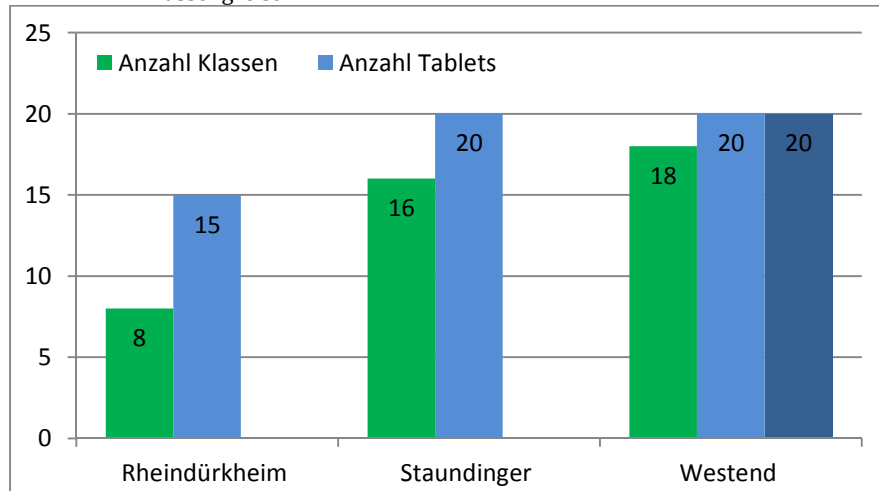
Von den 9 Grundschulen, die mit **Notebooks** ausgestattet sind, haben 6 Schulen nur ein Notebook: die Dalberg, die Ernst-Ludwig, die Karmeliter, die Kerschensteiner, die Klausenberg und die Wiesengrundschule (*Abbildung 6*). Die Dalberg Grundschule hat stationäre Computer in den Klassenräumen und einen Computerraum. Wenn die Anzahl an festen und mobilen Endgeräten zusammen im Verhältnis zur gesamten Schülerzahl berücksichtigt wird, kommen an der Dalberg Grundschule 12 Schüler*innen auf ein **Endgerät** (vgl. Tabelle 1).

Die Karmeliter, die Kerschensteiner und die Wiesen-Grundschule haben stationäre Computer in den Klassenräumen. Im Verhältnis zur gesamten Schülerzahl und unter der gemeinsamen Betrachtung von festen und mobilen Endgeräten kommen an der Karmeliter Grundschule im Durchschnitt 6 Schüler*innen, an der Kerschensteiner Grundschule 10 Schüler*innen und an Wiesengrundschule 5 Schüler*innen auf ein **Endgerät**.

Die Klausenberg Grundschule ist mit einem Computerraum ausgestattet. Gemessen an der gesamten Schülerzahl kommen hier im Durchschnitt auf ein **mobiles oder festes Endgerät** 6 Schüler*innen. Die Ernst-Ludwig-Grundschule hat weder einen Computerraum noch stationäre Computer in den Klassenräumen. Hier würden theoretisch 249 Schüler*innen auf ein **Endgerät** kommen.

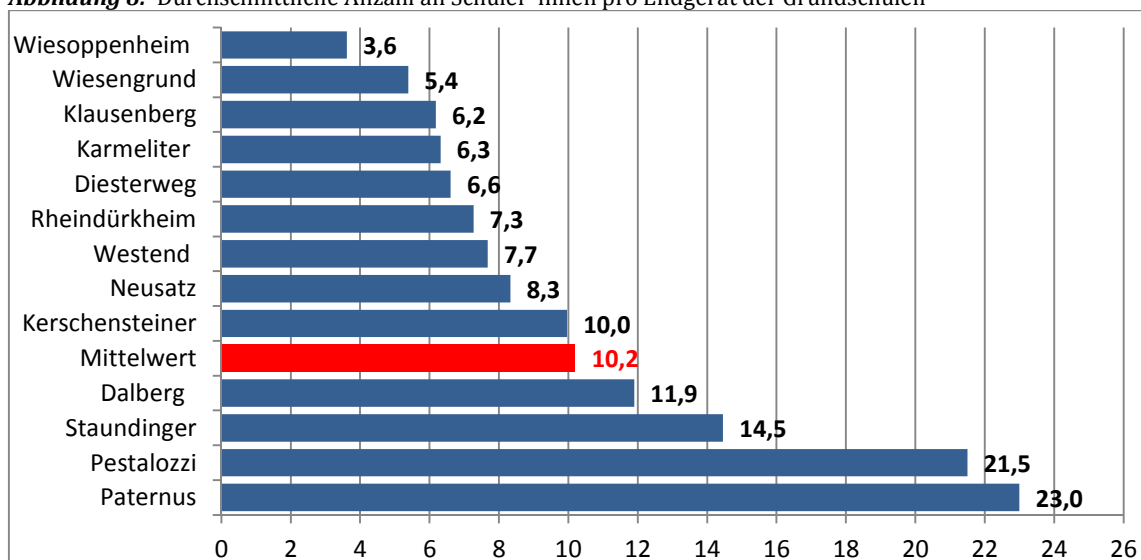
Die Grundschule in Wiesoppenheim hat fünf **Notebooks** und ist mit stationären Computern in den Klassenzimmern ausgestattet. Mit den mobilen und festen Endgeräten zusammen kommen hier im Durchschnitt 4 Schüler*innen auf ein **Endgerät** (vgl. Tabelle 1). An der Diesterweg Grundschule gibt es 12 Notebooks. Wenn diese zusammen mit den stationären Computern betrachtet werden, kommen hier im Durchschnitt 7 Schüler*innen auf ein **Endgerät**. Die Neusatz Grundschule verfügt über 30 Notebooks. Sie hat weder einen Computerraum noch stationäre Computer in den Klassenräumen. Hier kommen im Durchschnitt 8 Schüler*innen auf ein **Endgerät**.

Abbildung 7: Ausstattungsumfang an Grundschulen mit Tablets und Notebooks nach Klassengröße



Insgesamt sind 3 Grundschulen mit **Tablets** ausgestattet (*Abbildung 7*). Den Schulen stehen dabei zwischen 15 und 20 Tablets zur Verfügung. Die Grundschule in Rheindürkheim ist mit 15 Tablets ausgestattet. Sie hat weder einen Computerraum, noch stationäre Computer in den Klassenzimmern. Im Durchschnitt kommen an der Grundschule in Rheindürkheim 7 Schüler*innen auf ein **mobiles Endgerät**. Die Staudinger Grundschule hat 20 Tablets. Sie ist zusätzlich mit einem Computerraum ausgestattet. Werden mobile und feste Endgeräte zusammen betrachtet, kommen durchschnittlich 15 Schüler*innen auf ein **Endgerät**. Die Westendgrundschule hat einen Computerraum und ist zusätzlich mit 20 Tablets sowie 20 Notebooks ausgestattet. Hier kommen im Durchschnitt 8 Schüler*innen auf ein **Endgerät**.

Abbildung 8: Durchschnittliche Anzahl an Schüler*innen pro Endgerät der Grundschulen



Für die Grundschulen gibt die *Abbildung 8* nochmals einen Überblick über die Rangfolge der Schulen beim Ausstattungsumfang mit mobilen und/oder festen Endgeräten. Die Kennzahl gibt für jede Schule an, wie viele Schüler*innen der gesamten Schüleranzahl im Durchschnitt auf ein Endgerät kommen. Die Ernst-Ludwig-Grundschule wurde bei dieser Übersicht nicht berücksichtigt, da hier faktisch keine Ausstattung vorhanden ist. Es bleibt auch unberücksichtigt, dass die Endgeräte nicht nur für die Schüler*innen zur Verfügung stehen. Die Lehrer*innen benötigen ebenfalls eine Ausstattung mit Endgeräten. Die hier berechnete Kennzahl überschätzt

demzufolge die tatsächliche Anzahl der für die Schüler*innen zur Verfügung stehenden Endgeräten. Auch das Alter der Computer wurde nur insoweit berücksichtigt, als dass aufgrund des Alters nicht mehr funktionsfähige Computer ausgeschlossen wurden. Ein großer Teil der hier dargestellten Geräte ist dabei älter als 5 Jahre.

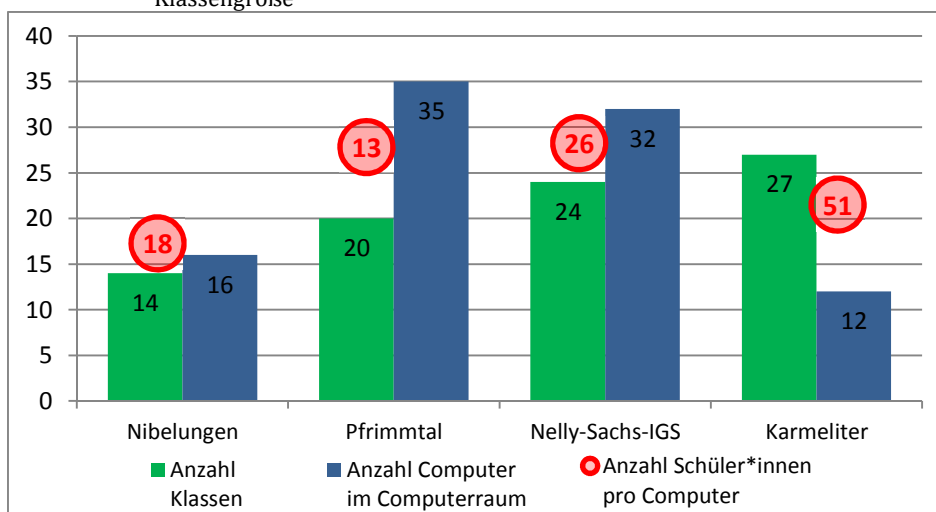
2.1.2 Weiterführende Schulen

Von den 8 weiterführenden Schulen haben alle Schulen mindestens einen Computerraum. Zusätzliche stationäre Computer in den Klassenräumen haben 4 weiterführende Schulen: die Westend-Realschule Plus, das Eleonoren, das Gauß- und das Rudi-Stephan-Gymnasium.

Ausstattungen mit festen Endgeräten (Computerräume und stationäre Computer)

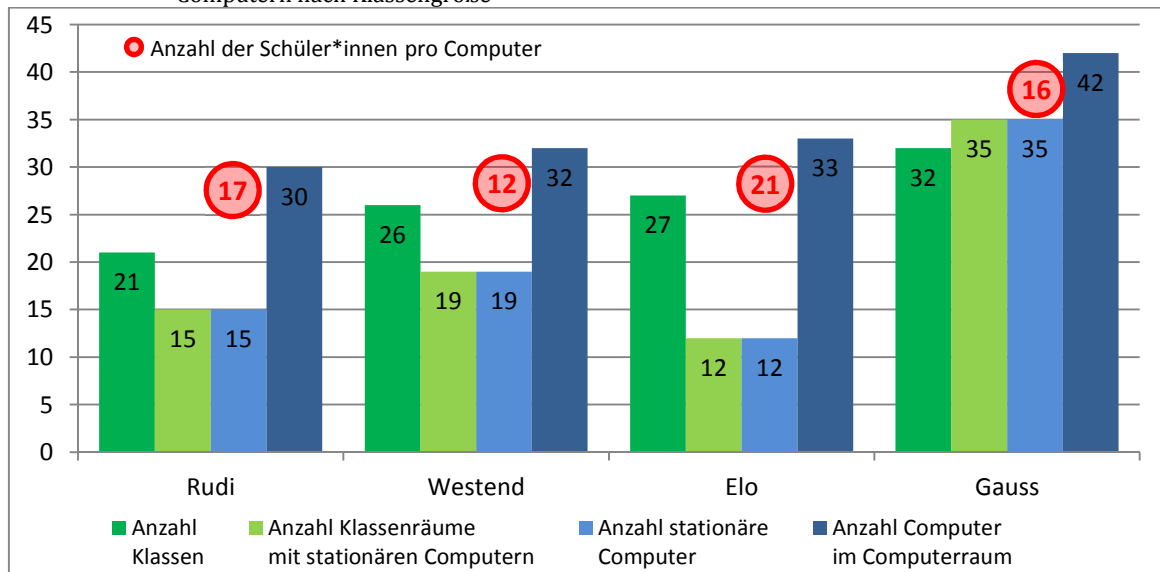
Insgesamt 4 weiterführende Schulen sind mit einem Computerraum ausgestattet. An der Nibelungen Realschule Plus gibt es einen Computerraum mit 16 Computern (*Abbildung 9*). Auf ein **festes Endgerät** kommen hier im Durchschnitt 18 Schüler*innen (vgl. Tabelle 1). Die Pfrimmtal Realschule Plus verfügt über 2 Computerräume. Insgesamt gibt es 35 Computer. Auf ein **festes Endgerät** kommen so durchschnittlich 13 Schüler*innen. Die Nelly-Sachs-Gesamtschule hat ebenfalls 2 Computerräume mit insgesamt 32 Computern. Hier kommen auf ein **festes Endgerät** durchschnittlich 26 Schüler*innen. Die Karmeliter Realschule Plus mit einem Computerraum verfügt über 12 Computer. Im Durchschnitt kommen hier auf ein **festes Endgerät** 51 Schüler*innen.

Abbildung 9: Ausstattungsumfang an den weiterführenden Schulen mit Computerraum nach Klassengröße



Mit Computerraum und zusätzlichen stationären Computern in den Klassenräumen sind die restlichen 4 weiterführenden Schulen ausgestattet (*Abbildung 10*). Am Rudi-Stephan Gymnasium gibt es 15 Klassenräume mit je einem Computer und 2 Computerräume mit insgesamt 30 Computern. Im Durchschnitt kommen auf ein **festes Endgerät** 17 Schüler*innen. An der Westend-Realschule Plus gibt es 19 Klassenräume mit je einem Computer und 2 Computerräume mit insgesamt 32 Computern (im Durchschnitt 12 Schüler*innen pro **festem Endgerät**). Das Eleonoren Gymnasium mit 12 Klassenräumen mit je einem Computer verfügt ebenfalls über 2 Computerräume mit insgesamt 33 Computern (21 Schüler*innen pro **festem Endgerät**). Das Gauß-Gymnasium hat 35 Klassenräume, die mit jeweils einem Computer ausgestattet sind und 5 Computerräume mit insgesamt 42 Computern. Hier kommen auf ein **festes Endgerät** im Durchschnitt 16 Schüler*innen.

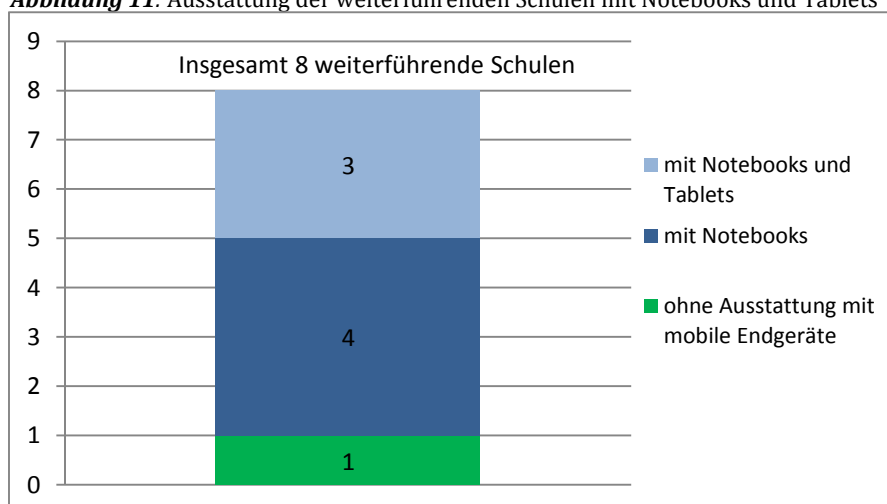
Abbildung 10: Ausstattungsumfang an den weiterführenden Schulen mit Computerraum und stationären Computern nach Klassengröße



Ausstattungen mit mobilen Endgeräten (Notebooks und Tablets)

Von den 8 weiterführenden Schulen ist eine Schule nicht mit **mobilen Endgeräten** ausgestattet (Abbildung 11). Die Westend-Realschule Plus hat weder Notebooks, noch Tablets. Da die Realschule Plus einen Computerraum und stationäre Computer in den Klassenräumen hat, kommen hier im Durchschnitt auf ein **Endgerät** 12 Schüler*innen. Mit **Notebooks** sind insgesamt 4 weiterführende Schulen ausgestattet: die Pfrimmtal-, die Karmeliter- und die Nibelungen-Realschule Plus sowie die Nelly-Sachs-Gesamtschule. Die restlichen weiterführenden Schulen, das Eleonoren-, das Gauß- und das Rudi-Stephan-Gymnasium sind mit **Notebooks und Tablets** ausgestattet.

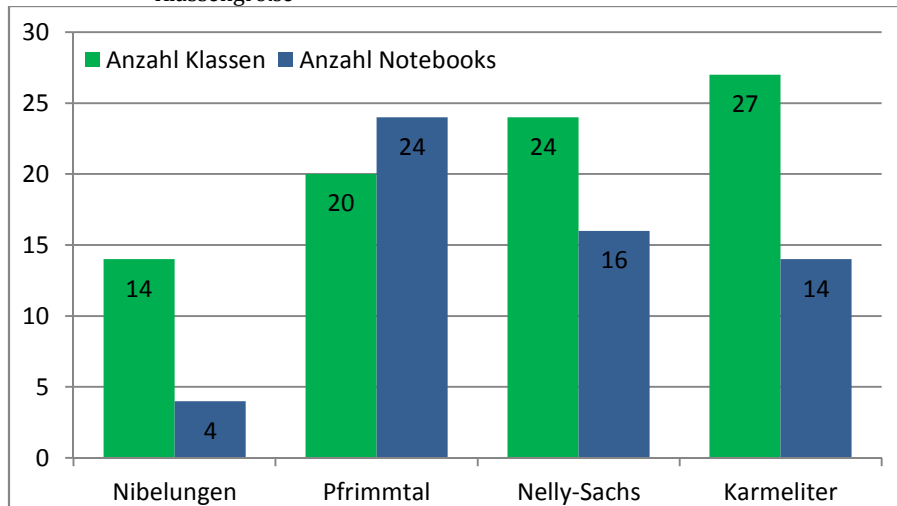
Abbildung 11: Ausstattung der weiterführenden Schulen mit Notebooks und Tablets



Die Nibelungen Realschule Plus ist mit 4 **Notebooks** ausgestattet (Abbildung 12). Wird die Anzahl an festen und mobilen Endgeräten zusammen berücksichtigt, kommen an der Nibelungen-Realschule Plus im Durchschnitt 15 Schüler*innen auf ein **Endgerät** (vgl. Tabelle 2). Die Pfrimmtal-Realschule Plus verfügt über 24 Notebooks. An der Schule befindet sich zusätzlich eine Computerraum. Zusammen kommen auf ein mobiles oder festes Endgerät im

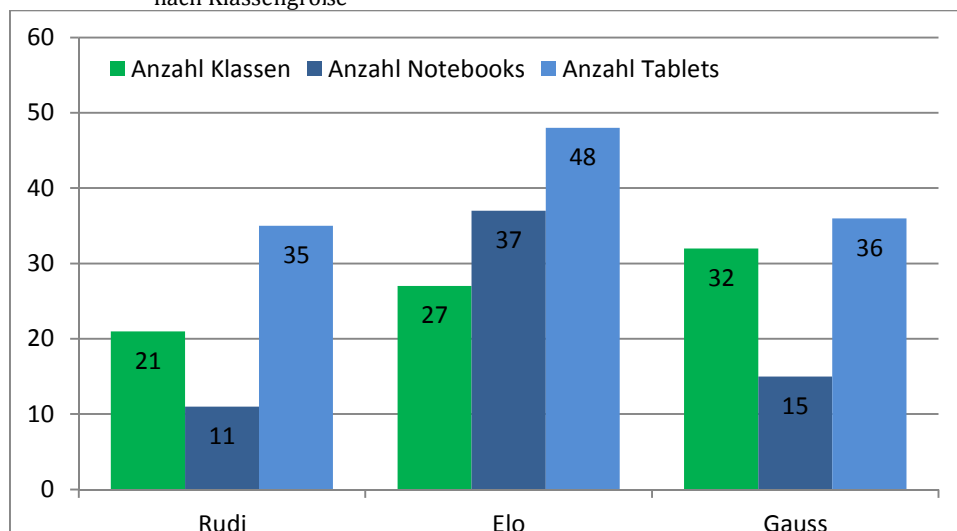
Durchschnitt 8 Schüler*innen. Die Nelly-Sachs-Gesamtschule hat neben dem Computerraum auch eine Ausstattung mit 16 Notebooks (zusammen kommen hier 17 Schüler*innen auf ein Endgerät). Die Karmeliter-Realschule Plus hat ebenfalls einen Computerraum und insgesamt 14 Notebooks. Gemessen an der gesamten Schülerzahl kommen hier durchschnittlich 24 Schüler*innen auf ein Endgerät.

Abbildung 12: Ausstattungsumfang der weiterführenden Schulen mit Notebooks nach Klassengröße



Insgesamt 3 weiterführende Schulen sind mit Notebooks und Tablets ausgestattet (*Abbildung 13*). Das Rudi-Stephan-Gymnasium hat 11 Notebooks und 35 Tablets. Gemeinsam mit den Computern in den Computerräumen und in den Klassenzimmern kommen hier im Durchschnitt 8 Schüler*innen auf ein mobiles oder festes Endgerät. Das Eleonoren-Gymnasium ist mit 37 Notebooks und 48 Tablets ausgestattet. Hier kommen durchschnittlich 7 Schüler*innen auf ein mobiles oder festes Endgerät. Das Gauß-Gymnasium verfügt über 15 Notebooks und 36 Tablets. Hier sind es durchschnittlich 9 Schüler*innen pro mobilen oder festen Endgerät.

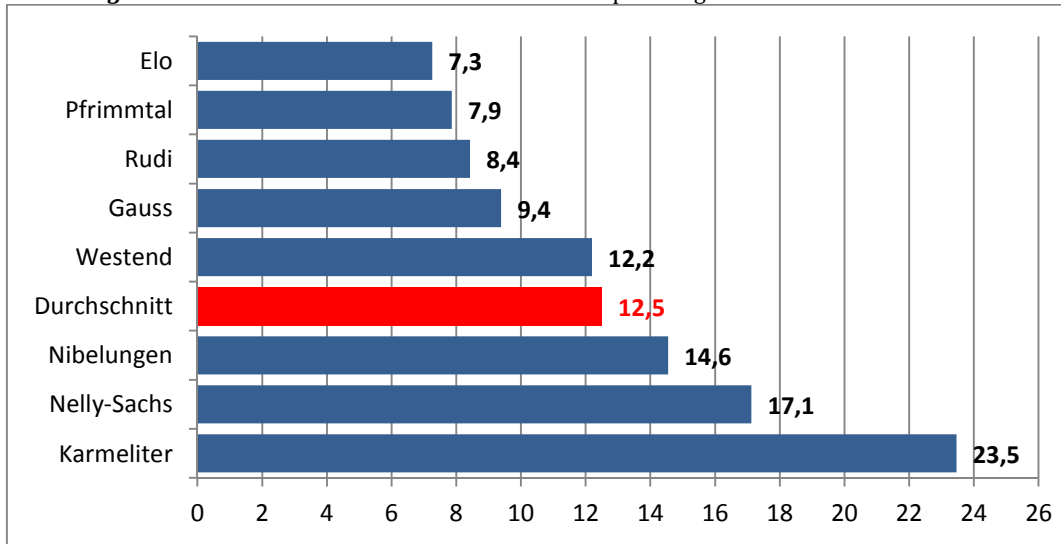
Abbildung 13: Ausstattungsumfang an weiterführenden Schulen mit Tablets und Notebooks nach Klassengröße



Für die weiterführenden Schulen gibt die *Abbildung 14* ebenfalls einen Überblick über die Rangfolge der Schulen beim Ausstattungsumfang mit mobilen und/oder festen Endgeräten. Die Kennzahl gibt für jede Schule an, wie

viele Schüler*innen der gesamten Schüleranzahl im Durchschnitt auf ein Endgerät kommen. Auch hier gilt, dass die Anzahl tendenziell eher überschätzt wurde, da Endgeräte für die Lehrkräfte nicht gesondert berücksichtigt wurden. Zudem sind auch hier viele Endgeräte älter als 5 Jahre.

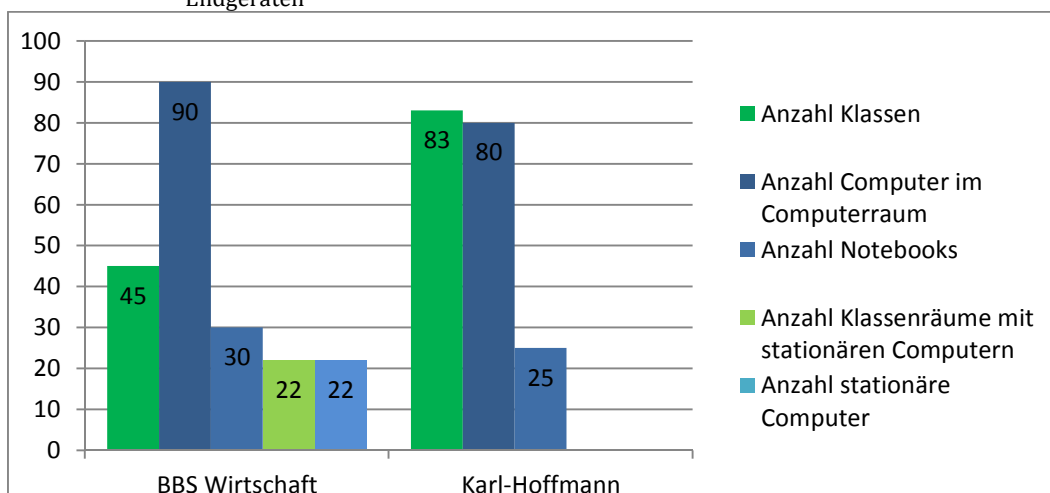
Abbildung 14: Durchschnittliche Anzahl an Schüler*innen pro Endgerät der weiterführenden Schulen



2.1.3 Berufsbildende Schulen

An der Berufsbildenden Schule Wirtschaft gibt es 6 **Computerräume** mit insgesamt 90 Computern. Zusätzlich gibt es hier 22 Klassenräume mit je einem **stationären Computer** (Abbildung 15). Ein Computerraum ist mit 13 Computern, 3 Räume mit je 15 Computern und ein weiterer Raum mit 16 Computern ausgestattet. Im Durchschnitt kommen damit 8 Schüler*innen auf ein **festes Endgerät**. An **mobilen Endgeräten** gibt es insgesamt 30 Notebooks. Werden die mobilen und festen Endgeräte zusammen im Verhältnis zur Gesamtschülerzahl betrachtet, kommen an der berufsbildenden Schule Wirtschaft im Durchschnitt 6 Schüler*innen auf ein **Endgerät**.

Abbildung 15: Ausstattungsumfang an den berufsbildenden Schulen mit festen und mobilen Endgeräten

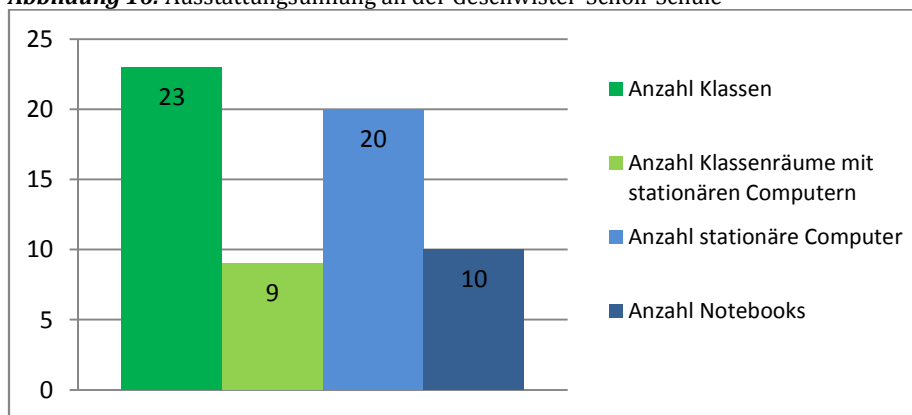


An der Karl-Hoffmann-Schule gibt es ebenfalls 6 **Computerräume** mit insgesamt 80 Computern. 4 Räume sind mit je 16 Computern ausgestattet und 2 weitere Räume mit je 8 Computern. Auf ein **festes Endgerät** kommen so im Durchschnitt 19 Schüler*innen. An **mobilen Endgeräten** gibt es hier insgesamt 25 Notebooks. Damit kommen durchschnittlich 14 Schüler*innen auf ein **Endgerät**.

2.1.4 Förderschule

Die Geschwister-Scholl-Schule ist mit insgesamt 20 stationären Computern (*Abbildung 16*). Diese sind auf 9 Klassenräume aufgeteilt. Im Durchschnitt kommen hier auf **festes Endgerät** 11 Schüler*innen. Zusätzlich verfügt die Geschwister-Scholl-Schule über 10 Notebooks. Werden die stationären Computer und die mobilen Endgeräte gemeinsam betrachtet, kommen hier durchschnittlich 7 Schüler*innen auf ein **Endgerät**.

Abbildung 16: Ausstattungsumfang an der Geschwister-Scholl-Schule



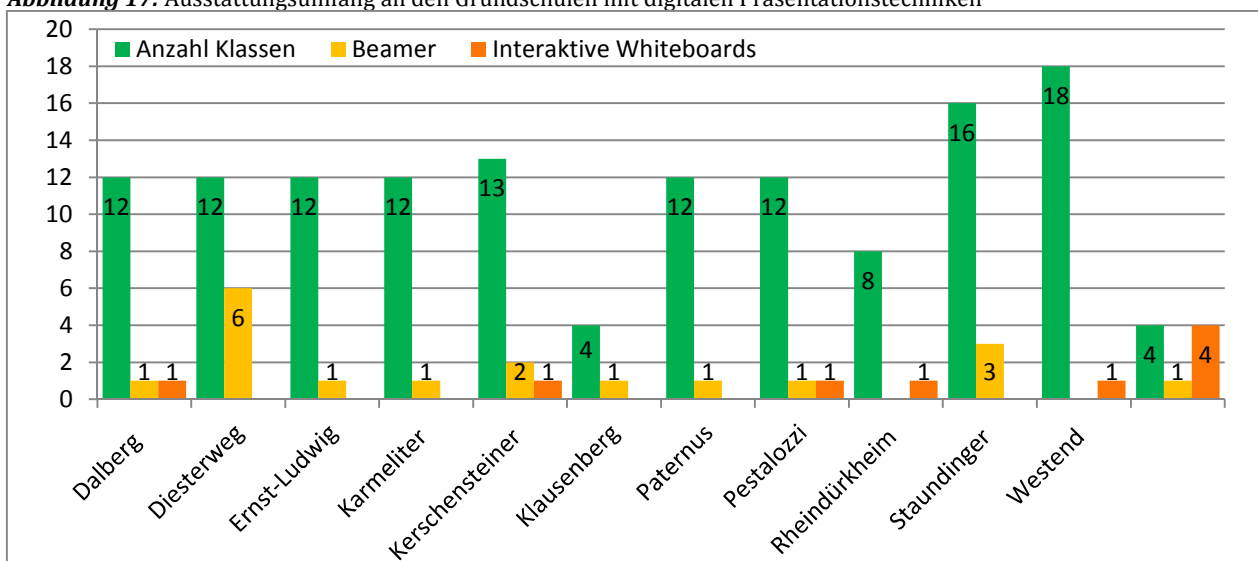
2.2 Ausstattung mit digitalen Präsentationstechniken

Tabelle 2: Übersicht über die Ausstattung an den Wormser Schulen mit digitalen Präsentationstechniken

Schulart	Schulname	Schulgröße		Digitale Präsentationstechniken				
		Anzahl Schüler 2018/19	Anzahl Klassen 2018/19	Beamer	Interaktive Whiteboards	Interaktive Beamer	Dokumentenkamera	Streaming Boxen
Grundschulen	Dalberg Grundschule	238	12	1	1	-	-	-
	Diesterwegschule	238	12	6	-	-	-	-
	Ernst-Ludwig-Schule	249	12	1	-	-	-	-
	Karmeliter Grundschule	234	12	1	-	-	-	-
	Kerschensteiner Grundschule	269	13	2	1	-	1	-
	Klausenbergschule	68	4	1	-	-	-	-
	Neusatzschule	250	14	-	-	-	-	-
	Paternusschule	253	12	1	-	-	-	-
	Pestalozzischule	215	12	1	1	-	-	-
	Rheindürkheim Grundschule	109	8	-	1	-	-	-
	Staudinger Grundschule	347	16	3	-	-	-	1
	Westend Grundschule	384	18	-	1	-	-	-
	Wiesengrundschule Heppenheim	70	4	-	-	-	-	-
	Wiesoppenheim Grundschule	76	4	1	4	4	4	-
Realschulen plus	Pfimmtal-Realschule plus	464	20	3	4	-	-	-
	Karmeliter-Realschule plus	610	27	6	5	-	-	-
	Nibelungen-Realschule plus	291	14	2	-	-	-	-
	Westend-Realschule plus	622	26	7	19	-	2	-
Gesamtschule	Nelly-Sachs-Integrierte-Gesamtschule	822	24	7	7	5	18	-
Gymnasien	Eleonoren-Gymnasium	943	27	5	12	-	-	17
	Gauß-Gymnasium	1201	32	28	7	-	6	6
	Rudi-Stephan-Gymnasium	767	21	2	7	-	2	2
Berufsbildende Schulen	Karl-Hoffmann-Schule	1486	83	6	4	-	10	-
	Berufsbildende Schule Wirtschaft	885	45	28	5	-	5	-
Förderschule	Geschwister-Scholl-Schule	221	23	2	-	-	-	-

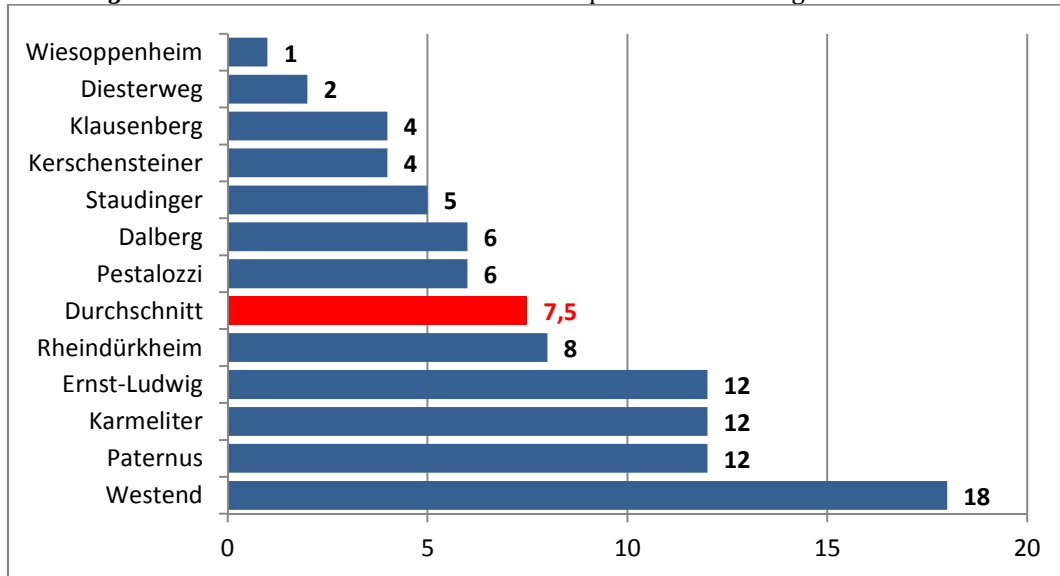
Von den Grundschulen ist ein Großteil der Schulen mit einem oder mehreren **Beamern** ausgestattet. Insgesamt verfügen 10 von 14 Grundschulen über einen Beamer als Präsentationsmöglichkeit (Abbildung 17). Mit einem interaktiven Whiteboard sind insgesamt 6 Grundschulen ausgestattet. Andere digitale Präsentationstechniken sind unter den Grundschulen eher Einzelfälle. So verfügt nur eine Grundschule über einen interaktiven Beamer, 2 Grundschulen haben eine Dokumentenkamera und eine weitere Grundschule verfügt über eine Streaming Box. 2 Grundschulen arbeiten derzeit noch ohne digitale Präsentationstechniken (die Wiesengrund- und die Neusatz-Grundschule).

Abbildung 17: Ausstattungsumfang an den Grundschulen mit digitalen Präsentationstechniken



Die *Abbildung 18* gibt einen Überblick über den Ausstattungsumfang der Grundschulen gemessen an der Anzahl der Klassen in den Schulen. So kommt an der Grundschule in Wiesoppenheim auf eine Klasse ein digitales Präsentationsgerät, an der Diesterweg 2, der Klausenberg und der Kerschensteiner jeweils insgesamt 4, an der Staudinger 5, an der Dalberg und der Pestalozzi jeweils 6, an der Ernst-Ludwig, der Karmeliter und der Paternus 12 und an der Westend-Grundschule durchschnittlich 18 Klassen auf ein Gerät.

Abbildung 18: Durchschnittliche Anzahl an Klassen pro Präsentationsgerät an Grundschulen



Die 8 weiterführenden Schulen sind alle mit einem Beamer ausgestattet (*Abbildung 19*). Und bis auf eine Ausnahme verfügen auch alle Schulen über mehrere interaktive Whiteboards. Einen Interaktiven Beamer gibt es nur an einer weiterführenden Schule. Die Hälfte der weiterführenden Schulen ist mit einer Dokumentenkamera ausgestattet. Jeweils eine Streaming Box gibt es an den 3 Gymnasien.

Abbildung 19: Ausstattungsumfang an den weiterführenden Schulen mit digitalen Präsentationstechniken

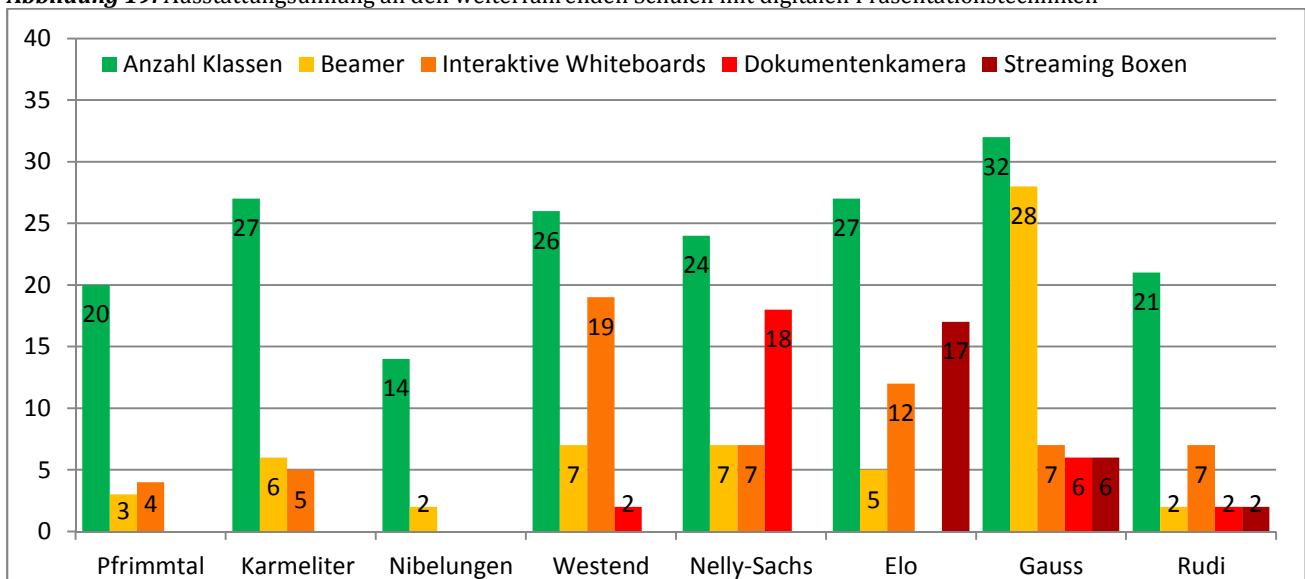
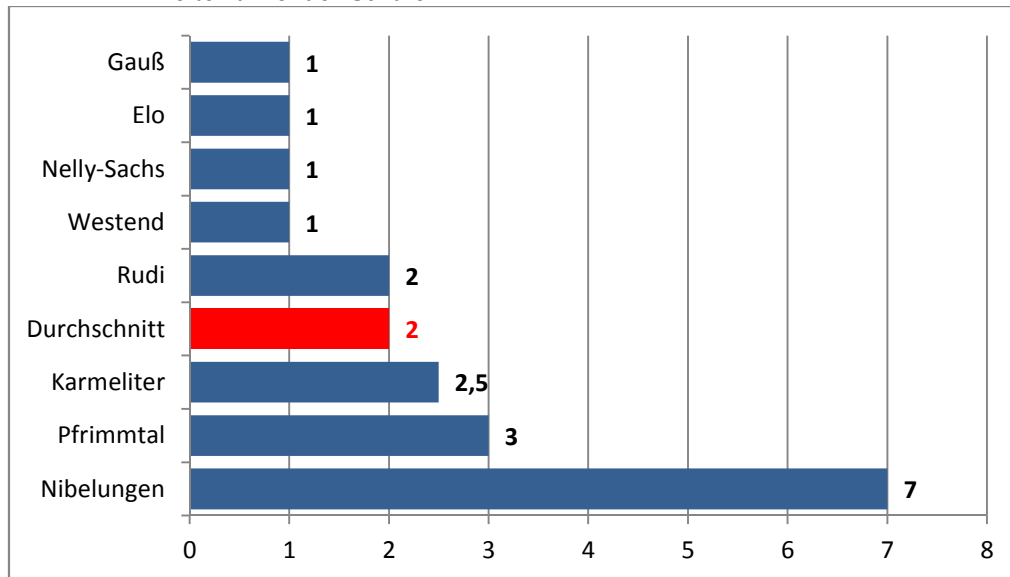


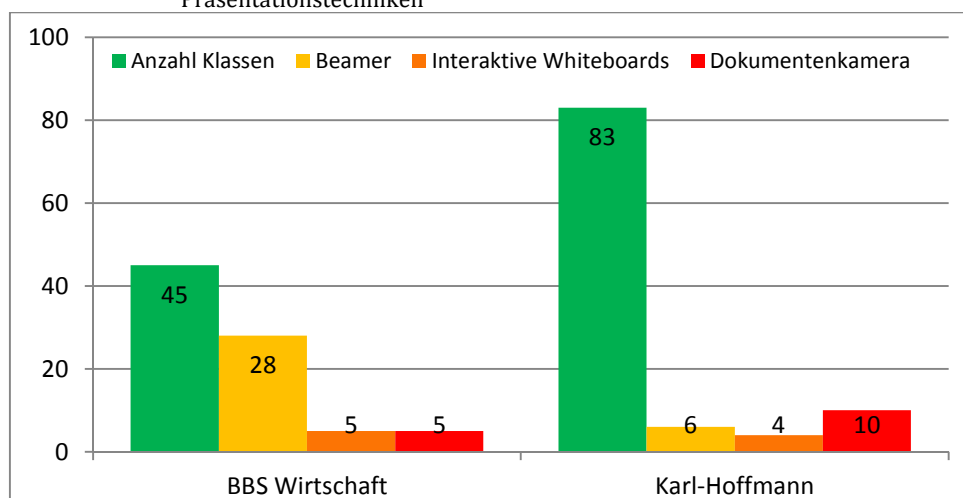
Abbildung 20 zeigt für die weiterführenden Schulen an, wie viele Klassen durchschnittlich auf ein digitales Präsentationsgerät kommen. Das Gauß- und das Eleonoren-Gymnasium sind ebenso wie die Nelly-Sachs-Gesamtschule und die Westend-Realschule Plus mit einer hohen Anzahl an Geräten ausgestattet. Hier kommt auf eine Klasse im Durchschnitt mindestens ein Gerät. Am Rudi-Stephan-Gymnasium kommen durchschnittlich 2, an der Karmeliter-Realschule-Plus 2,5, an der Pfrimmtal-Realschule-Plus 3 und an der Nibelungen-Realschule-Plus 7 Klassen im Durchschnitt auf ein Präsentationsgerät.

Abbildung 20: Durchschnittliche Anzahl an Klassen pro Präsentationsgerät an weiterführenden Schulen



Die beiden berufsbildenden Schulen sind mit Beamern, interaktiven Whiteboards und mit Dokumentenkameras ausgestattet (Abbildung 21). Die Geschwister-Scholl-Schule verfügt über 2 Beamer als Präsentationstechnik (vgl. Tabelle 2).

Abbildung 21: Ausstattungsumfang an den berufsbildenden Schulen mit digitalen Präsentationstechniken



2.3 Strukturierte Netzwerkverkabelung und Internetanbindung

Tabelle 3: Übersicht über die IT-Infrastruktur und die Internetanbindung der Wormser Schulen

Schulart	Schulname	Schulgröße		Anteil Klassenräume vernetzt	WLAN	IT-Infrastruktur		
		Anzahl Schüler 2018/19	Anzahl Klassen 2018/19			Datenübertragungsrate	Anschluss nach Telekom	Aufstockungsmöglichkeit
Grundschulen	Dalberg Grundschule	238	12	3/4	-	16 Mbit/s	DSL 16000 RAM IP (2)	nein
	Diesterwegschule	238	12	3/4	-	8 Mbit/s	VDSL 25 IP	nein
	Ernst-Ludwig-Schule	249	12	-	-	16 Mbit/s	DSL 16000 RAM IP (2)	ja
	Kameliter Grundschule	234	12	2/3	1/4	16 Mbit/s	DSL 16000 RAM IP	ja
	Kerschensteiner Grundschule	269	13	alle	-	16 Mbit/s	DSL 16000RAM IP	ja
	Klausenbergschule	68	4	3/4	alle	16 Mbit/s	DSL 16000 RAM IP	ja
	Neusatzschule	250	14	alle	-	6 Mbit/s	DSL 6000 RAM IP (2)	ja
	Paternusschule	253	12	alle	-	16 Mbit/s	DSL 16000 RAM IP	nein
	Pestalozzischule	215	12	1/4	-	16 Mbit/s	DSL 16000 RAM IP	ja
	Rheindürkheim Grundschule	109	8	alle	alle	16 Mbit/s	DSL 16000 RAM IP (2)	ja
	Staudinger Grundschule	347	16	alle	-	16 Mbit/s	DSL 16000 RAM IP	ja
	Westend Grundschule	384	18	alle	-	16 Mbit/s	DSL 16000 RAM IP	ja
	Wiesengrundschule Heppenheim	70	4	alle	-	50 Mbit/s	VDSL 50	nein
	Wiesoppenheim Grundschule	76	4	alle	alle	50 Mbit/s	VDSL 50	ja
Realschulen plus	Pfrimmtal-Realschule plus	464	20	1/2	-	25 Mbit/s	VDSL 25 IP	nein
	Kameliter-Realschule plus	610	27	1/4	-	6 Mbit/s	DSL 16000RAM IP	ja
	Nibelungen-Realschule plus	291	14	1/5	-	16 Mbit/s	DSL 16000 RAM IP (2)	ja
	Westend-Realschule plus	622	26	alle	fast alle	50 Mbit/s	VDSL 50 IP	ja
Gesamtschule	Nelly-Sachs-Integrierte-Gesamtschule	822	24	alle	1/4	16 Mbit/s	DSL 16000RAM IP	ja
Gymnasien	Eleonoren-Gymnasium	943	27	3/4	fast alle	50 Mbit/s	VDSI 50	nein
	Gauß-Gymnasium	1201	32	alle	3/5	100 Mbit/s	VDSL 100	nein
	Rudi-Stephan-Gymnasium	767	21	alle	1/4	100 Mbit/s	VDSL 100	nein
Berufsbildende Schulen	Karl-Hoffmann-Schule	1486	83	2/5	fast alle	1 Gbit/s	VDSL 100	nein
	Berufsbildende Schule Wirtschaft	885	45	3/4	3/5	1 Gbit/s	VDSL 100	nein
Förderschule	Geschwister-Scholl-Schule	221	23	1/3	-	2 Mbit/s	DSL 16000RAM IP	ja

Netzwerkverkabelung

Ein Großteil der Klassenräume an den Schulen ist strukturiert verkabelt (vgl. *Tabelle 3*). An 8 von 14 Grundschulen sowie an 5 von 8 weiterführenden Schulen sind bereits nahezu alle Klassenräume strukturiert verkabelt: an der Kerscheinsteiner, der Neusatz, der Paternus, in Rheindürkheim, an der Westend, der Wiesengrund und der Grundschule in Wiesoppenheim sowie an der Westend Realschule Plus, der Nelly-Sachs-Gesamtschule, dem Gauß- und dem Rudi-Stephan-Gymnasium. Im Zuge von Sanierungs- oder anderen baulichen Maßnahmen der Schulen werden schrittweise die noch nicht verkabelten Klassenräume der Schulen an die strukturierte Verkabelung angeschlossen. Das bedeutet, dass Schulen, die derzeit saniert werden (wie die Ernst-Ludwig Grundschule, die Kerschensteiner, die Karmeliter Realschule und die Nibelungen Realschule Plus) oder in naher Zukunft saniert werden sollen (wie die Pfrimmtal Realschule Plus oder die Staudinger Grundschule) in absehbarer Zeit ebenfalls vollständig strukturierte Klassenräume erhalten könnten.

Server

Von den 14 Grundschulen und der Geschwister-Scholl-Schule verfügt nur die Pestalozzi Grundschule über einen Server in der Schule. Die weiterführenden Schulen sowie die beiden berufsbildenden Schulen haben mindestens einen, teilweise auch 2 Server.

WLAN

In den Grundschulen gibt es in der Regel kein dauerhaftes WLAN. Insgesamt verfügen 4 Grundschulen über Klassenräume, die dauerhaft mit WLAN ausgestattet sind (*Tabelle 3*). Die Klausenberg Grundschule, die Grundschule in Rheindürkheim und die Grundschule in Wiesoppenheim haben alle vorhandenen Klassenräume mit dauerhaften WLAN ausgestattet. Die Klassenräume der Karmeliter Grundschule sind nur teilweise mit WLAN ausgestattet. Weitere 4 Grundschulen verfügen über eine temporäre Lösung mit Access-Points: die Diesterweg, die Kerschensteiner, die Staudinger und die Westend Grundschule. Die restlichen 6 Grundschulen (Dalberg, Ernst-Ludwig, Neusatz, Paternus, Pestalozzi und die Wiesen-Grundschule) sind weder mit WLAN ausgestattet noch verfügen sie über temporäre Lösungen.

Von den weiterführenden Schulen sind die Klassenräume der drei Gymnasien, der Nelly-Sachs-Gesamtschule sowie der Westend-Realschule-Plus mit WLAN ausgestattet. Die Westend-Realschule-Plus und das Eleonoren Gymnasium haben dabei fast alle Klassenräume mit WLAN ausgestattet. Die Pfrimmtal-, die Karmeliter- und die Nibelungen-Realschule-Plus verfügen über kein WLAN-Ausstattung. Die beiden berufsbildenden Schulen haben einen hohen Anteil an Klassenräumen mit WLAN-Ausstattung und zusätzliche temporäre Lösungen.

Internetanschlüsse

Die Grundschulen und die weiterführenden Schulen haben in der Regel den kostenfreien Telekom@School Anschluss mit bis zu 16 Mbit/s. Die Neusatz-Grundschule kann derzeit nur auf einen DSL Anschluss von bis zu 6 Mbit/s zurückgreifen. Zwei Grundschulen und eine weiterführende Schule (die Grundschule in Wiesoppenheim, die Wiesengrundschule und die Westend-Realschule Plus) verfügen über einen VDSL Anschluss mit bis zu 50 Mbit/s. Eine weitere Realschule Plus verfügt über einen VDSL Anschluss mit bis zu 25 Mbit/s. Die Gymnasien verfügen alle über leistungsfähigere VDSL Anschlüsse zwischen 50 und 100 Mbit/s. Die berufsbildenden Schulen verfügen aufgrund einer Anbindung an die Universität in Kaiserslautern ebenfalls über Internetanbindungen größer 100 Mbit/s.

Eine Anfrage des Bildungsbüros bei der Telekom ergab, dass für einen Teil der Schulen die Möglichkeit besteht, die Internetanschlüsse auf leistungsfähigere VDSL-Anschlüsse aufzustocken (vgl. *Tabelle 3*). Bei manchen Schulen lässt die infrastrukturelle Gegebenheit eine Aufstockung jedoch (noch) nicht zu (siehe hierzu auch Kapitel 3).

2.4 IT-Nutzung an den Schulen

Das von der Landesregierung im Jahre 2007 ins Leben gerufene Programm „Medienkompetenz macht Schule“ unterstützt Schulen bei der Entwicklung eines schulischen Medienkonzepts und bei der technischen Ausstattung mit Mitteln in Höhe von 7.500 Euro. Das Pädagogische Landesinstitut RLP und das Landes-Medienzentrum stellen für Schulen zusätzliche IT-Dienste zur Verfügung. Ein Teil der Abfrage erhebt an den Schulen, inwieweit diese Dienste genutzt werden. Die *Tabelle 4* gibt einen Überblick über die Verbreitung des Landesprogramms und der IT-Dienste.

Landesprogramm „Medienkompetenz macht Schule“

Von den 8 weiterführenden Schulen in Worms haben von 2007 bis 2014 insgesamt 6 Schulen an dem Landesprogramm „Medienkompetenz macht Schule“ teilgenommen. Die beiden berufsbildenden Schulen nahmen 2009 und 2010 an dem Programm teil. Von den Grundschulen haben seit 2017 5 Schulen teilgenommen, 3 weitere Schulen werden im kommenden Schuljahr 2019/20 mitmachen.

Dokumentation mit dem MedienkomP@ss

Der MedienkomP@ss als Dokumentationsmöglichkeit der Medienkompetenzentwicklung der Schüler*innen von der 3. bis zur vollendeten 5. Klasse wird insgesamt an 5 Schulen verwendet, davon 4 Grundschulen und einer weiterführenden Schule.

Bildungsangebote zu digitalen Medien oder Informatik

Bildungsangebote zu digitalen Medien oder Informatik werden an insgesamt 20 Schulen angeboten. Von den Grundschulen gibt es an 10 Grundschulen Bildungsangebote zu diesem Thema. Vorrangig wird hier der Computerführerschein angeboten. Eine Grundschule führt einen Workshop „Medienkompetenz“ durch. An den weiterführenden Schulen gibt es ein breites Spektrum an unterschiedlichen Angeboten zu der Thematik: von der informatischen bzw. Medienbildung und speziellen AGs zum Thema digitale Medien (z.B. Homepage- oder Internet-AG, AG Medien, Computer-AG, Robotik-AG an insgesamt 4 weiterführenden Schulen), über Informatik als Unterrichtsfach (Wahlpflichtfach, Wahlfach, Grund- oder Leistungskurs an 3 weiterführenden Schulen) und

eigenen Tablet-Klassen (eine weiterführende Schule), bis zu Bewerbertraining, digitale schwarze Bretter, Medien-Scouts und spezielle thematische Vorträge.

Tabelle 4: Übersicht Medienkompetenz macht Schule und Einsatz medialer Bildungsangebote

		Teilnahme an Medienkompetenz macht Schule	Nutzung des MedienkomP@ss	Bildungsangebote zu digitalen Medien oder Informatik	Einsatz mobile Endgeräte im Unterricht	Nutzung einer Schul-Cloud	Nutzung von Moodle@RLP	Nutzung von OMEGA
Grundschulen	Dalberg Grundschule	2019/20	nein	ja	nein	nein	nein	nein
	Diesterwegschule	2019/20	nein	ja	ja	nein	ja	nein
	Ernst-Ludwig-Schule	2018/19	nein	nein	nein	nein	nein	nein
	Karmeliter Grundschule	-	ja	nein	nein	nein	nein	nein
	Kerschensteiner Grundschule	-	nein	nein	nein	nein	nein	nein
	Klausenbergschule	2019/20	nein	ja	nein	nein	nein	ja
	Neusatzschule	-	nein	ja	ja	nein	nein	nein
	Patemusschule	2018/19	ja	nein	nein	nein	nein	nein
	Pestalozzischule	-	nein	ja	nein	nein	nein	nein
	Rheindürkheim Grundschule	2017/18	ja	ja	ja	ja	nein	nein
	Staudinger Grundschule	2009 + 2017/18	ja	ja	ja	nein	nein	nein
	Westend Grundschule	-	nein	ja	ja	nein	nein	nein
	Wiesengrundschule Heppenheim	2018/19	nein	ja	nein	nein	nein	nein
	Wiesoppenheim Grundschule	-	nein	ja	nein	nein	nein	nein
Realschulen plus	Pfimmthal-Realschule plus	2010	nein	nein	nein	nein	ja	nein
	Karmeliter-Realschule plus	2009	nein	ja	nein	nein	nein	nein
	Nibelungen-Realschule plus	-	nein	ja	nein	nein	nein	nein
	Westend-Realschule plus	2009	nein	ja	ja	ja	ja	nein
Gesamtschule	Nelly-Sachs-Integrierte-Gesamtschule	2011	nein	ja	nein	nein	nein	nein
Gymnasien	Eleonoren-Gymnasium	2014	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Gauß-Gymnasium	2007	nein	ja	ja	ja	ja	ja
	Rudi-Stephan-Gymnasium	-	nein	ja	ja	nein	nein	ja
Berufsbildende Schulen	Karl-Hoffmann-Schule	2009	nein	ja	nein	ja	nein	nein
	Berufsbildende Schule Wirtschaft	2010	nein	ja	ja	nein	ja	nein
Förderschule	Geschwister-Scholl-Schule	-	nein	ja	nein	nein	nein	nein

Nutzung mobiler Endgeräte im Unterricht

Zum Zeitpunkt der Befragung wurden mobile Endgeräte wie z.B. Tablets an insgesamt 10 Schulen im Unterricht eingesetzt: an 5 Grundschulen, 4 weiterführenden Schulen und einer berufsbildenden Schule. Die digitalen Medien kommen dabei in der Regel fächerübergreifend zum Einsatz.

Nutzung einer Schul-Cloud

Eine eigene Schul-Cloud nutzen bisher insgesamt 5 Schulen, eine Grundschule, 3 weiterführende Schulen sowie eine berufsbildende Schule.

Nutzung einer Schul-Cloud

Die Elektronische Post EPOs dient der offiziellen Kommunikation zwischen den Schulleitungen, dem Ministerium für Bildung, der ADD sowie dem PL und wird an allen Schulen eingesetzt. Das Pädagogische Landesinstitut stellt den Schulen zusätzliche kostenfreie IT-Dienste zur Verfügung. Beispielsweise die Online-Lernplattform Moodle@RLP. In Worms nutzen zum Zeitpunkt der Befragung 6 Schulen Moodle@RLP, davon eine Grundschule, 4 weiterführende Schulen und eine berufsbildende Schule. Das Online-Medienportal OMEGA wird durch das PL den Schulen ebenfalls kostenfrei zur Verfügung gestellt. In Worms kommt dieses Portal an insgesamt 4 Schulen zum Einsatz, an einer Grundschule und 3 weiterführenden Schulen.

Neben diesen kostenfreien IT-Diensten bietet das pädagogische Landesinstitut den Schulen über abgeschlossene Rahmenverträge pädagogische Schulnetzwerke als IT-Dienst an. Für die weiterführenden Schulen wurde im Jahr 2007 das Modulare Netz für Schulen MNS+ entwickelt. In Worms nutzen MNS+ insgesamt 4 weiterführende Schulen (die Pfimmthal und die Westend Realschule Plus, die Nelly-Sach-Gesamtschule sowie das Eleonoren Gymnasium). Seit 2016 wird speziell für die Grundschulen die gs.box als pädagogische Netzwerklösung über einen abgeschlossenen Rahmenvertrag angeboten. In Worms wird diese von 2 Grundschulen genutzt (Rheindürkheim und Staudinger). Die beiden berufsbildenden Schulen sowie 2 weiterführende Schulen (Gauß-Gymnasium und Karmeliter-Realschule Plus) nutzen eigene/andere Netzwerklösungen.

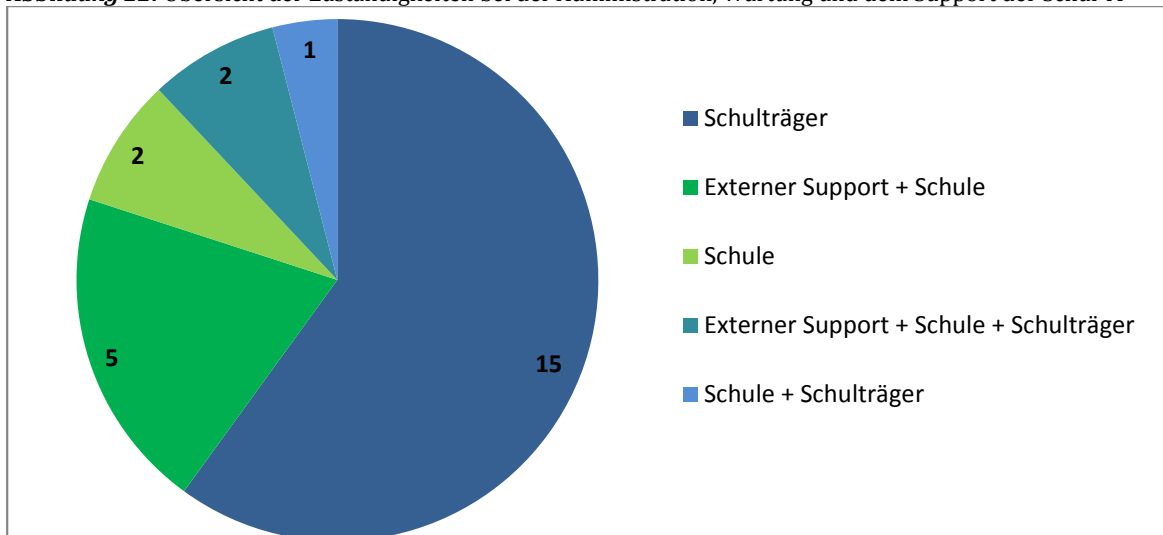
2.5 EDV-Wartung und Support an den Schulen

Die Schulen wurden gefragt, wer sich an der Schule um die Administration, die Wartung und den Support der Schule kümmert und ob es eine(n) zentrale(n) Ansprechpartner*in für die gesamte IT der Schule gibt.

An der Geschwister-Scholl-Schule und an den Grundschulen erfolgt die Administration, Wartung und Betreuung der Schul-IT vollständig durch Schulträger. Insgesamt übernimmt der EDV-Service der EDV-Abteilung damit für 15 Schulen die gesamte Betreuung der Schul-IT (*Abbildung 22*). Eine(n) zentrale(n) Ansprechpartner*in für die schulinternen IT –Angelegenheiten gibt es an diesen Schulen nicht.

An den weiterführenden Schulen sind dagegen verstärkt die Lehrkräfte und die Schulleitungen in die Administration der Schul-IT eingebunden. Von den weiterführenden Schulen geben insgesamt 6 von 8 Schulen einen Teil des Supports und der Wartung an einem externen Supportpartner ab. Drei weiterführende Schulen werden zusätzlich von der EDV-Abteilung unterstützt. An einer weiterführenden und einer berufsbildenden Schule kümmern sich die Lehrkräfte und die Schulleitungen selbständig und ohne weitere personelle Unterstützung des Schulträgers oder externer Dienstleister um die gesamte Schul-IT.

Abbildung 22: Übersicht der Zuständigkeiten bei der Administration, Wartung und dem Support der Schul-IT



2.6 Handlungsbedarf der Schulen

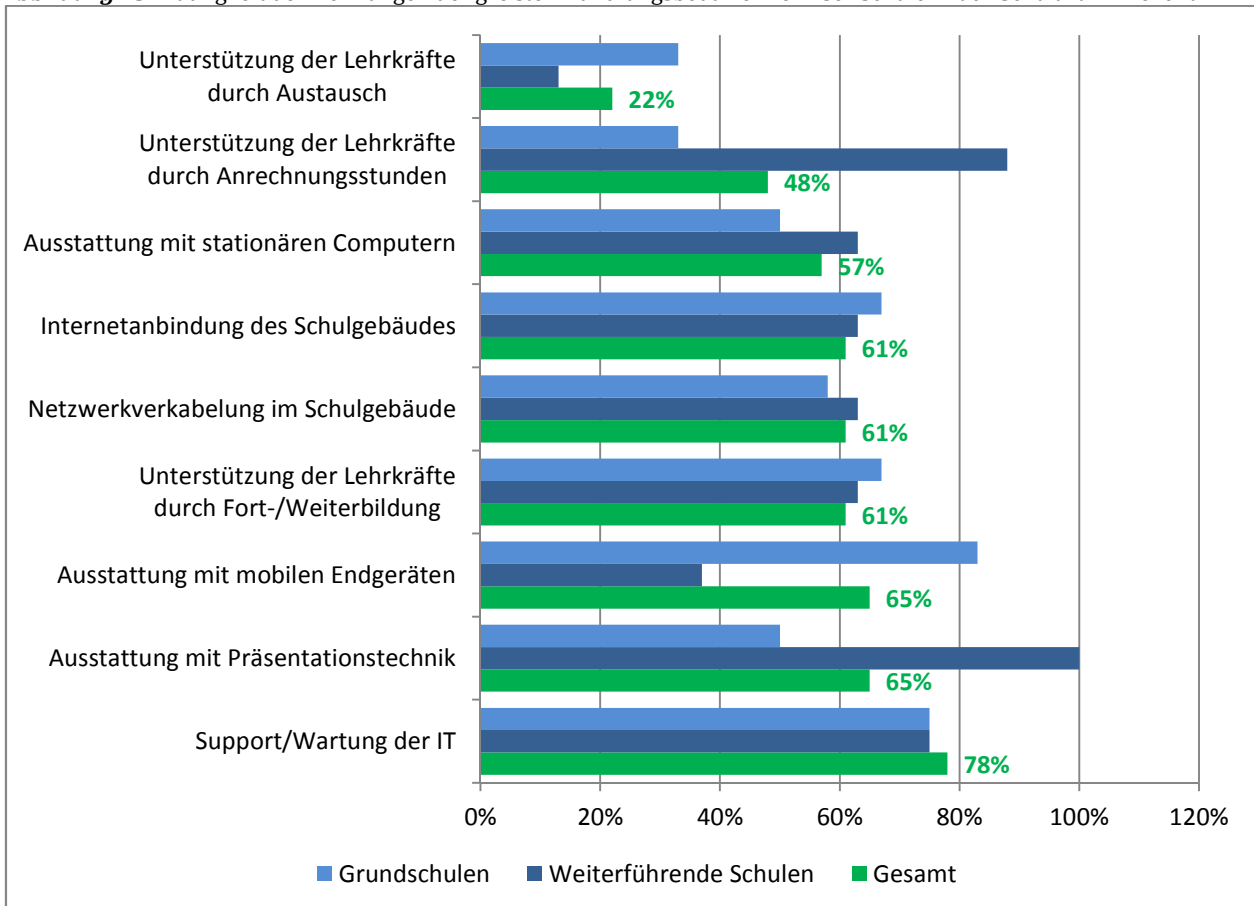
Am Ende der Befragung sollten die Schulen aus einer Auswahl die Bereiche benennen, in denen sie gegenwärtig an ihrer Schule den größten Handlungsbedarf sehen. Gemessen an der Häufigkeit der Nennungen sehen die meisten Schulen den größten Handlungsbedarf beim Support und der Wartung der IT. Insgesamt geben 78 Prozent aller Schulen an, hier einen Handlungsbedarf für ihre Schule zu sehen (*Abbildung 23*).

Zwei Drittel aller Schulen sehen einen großen Handlungsbedarf bei der Ausstattung mit mobilen Endgeräten und moderner Präsentationstechnik. Allerdings gibt es hier einen deutlichen Unterschied zwischen den Grundschulen und den weiterführenden Schulen. Die Grundschulen sehen häufiger einen Handlungsbedarf bei der Ausstattung mit mobilen Endgeräten, die weiterführenden Schulen sehen deutlich häufiger einen großen Bedarf bei der Ausstattung mit modernen Präsentationstechniken.

Die Netzwerkverkabelung wird häufiger von den weiterführenden Schulen als Bedarf genannt. Die Internetanbindung dagegen häufiger von Grundschulen.

Auffällig sind auch die Unterschiede zwischen den Grundschulen und den weiterführenden Schulen hinsichtlich der Nennung der Unterstützung der Lehrkräfte durch Anrechnungsstunden für ihre EDV-Tätigkeiten als zentraler Handlungsbedarf. Knapp ein Drittel der Grundschulen sieht hier einen Bedarf im Vergleich zu knapp 90 Prozent aller weiterführenden Schulen. Grundschulen nennen dagegen häufiger als die weiterführenden Schulen die Unterstützung der Lehrkräfte durch einen Austausch mit anderen Schulen/Lehrkräften als einen Bedarf ihrer Schule.

Abbildung 23: Häufigkeit der Nennungen der größten Handlungsbedarfe Wormser Schulen nach Schulart in Prozent

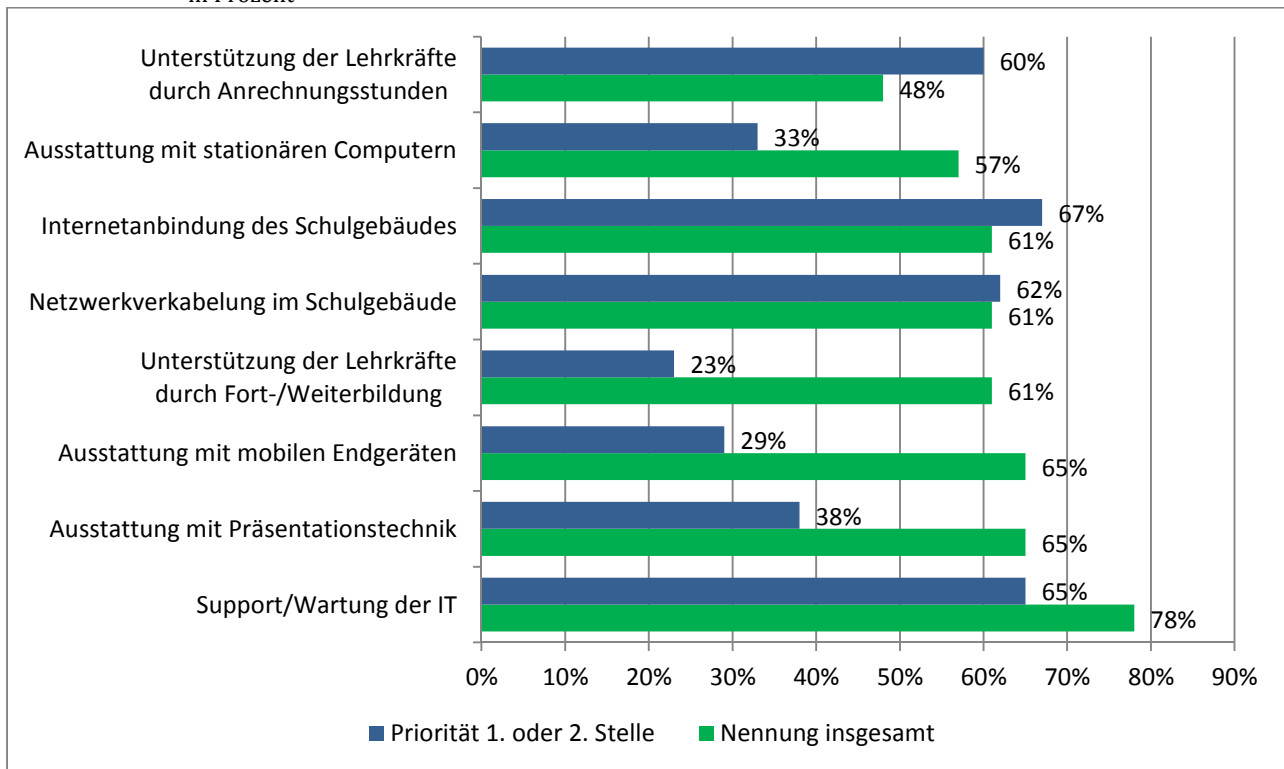


Anmerkung zur Abbildung: Die Gesamtnennungen umfassen alle 25 Schulen. Bei der Differenzierung nach Schulform wurden nur die 14 Grundschulen und die 8 weiterführenden Schulen berücksichtigt.

Neben dieser Einschätzung sollten die Schulen auch die von ihnen genannten Handlungsbedarfe hinsichtlich der Priorität an ihrer Schule in eine Rangfolge bringen. Dabei zeigt sich, dass die Internetanbindung zwar etwas seltener als Handlungsbedarf genannt wird als beispielsweise die Ausstattung mit Endgeräten oder Präsentationstechniken, dafür aber in ihrer Priorität sehr hoch eingestuft wird (*Abbildung 24*). Von den 61 Prozent der Schulen, die hier ein Handlungsbedarf sieht, geben zwei Drittel an, dass dieser Bereich an erster oder zweiter Stelle in der Rangfolge ihrer Handlungsbedarfe steht.

Auch der Support und die Wartung, die Netzwerkverkabelung sowie die Anrechnungsstunden sind Handlungsbereiche, die von den Schulen priorisiert werden. Die anderen Bedarfe werden zwar in etwa gleicher häufig benannt, werden aber in ihrer Priorität geringer eingestuft. Von den 65 Prozent der Schulen, die einen Handlungsbedarf bei der Ausstattung mit Endgeräten und Präsentationstechniken sehen, bewerten diesen nur knapp ein Drittel als priorisierend.

Abbildung 24: Häufigkeit der Nennungen der Handlungsbedarfe insgesamt und der Priorisierung dieser an 1. oder 2. Stelle in Prozent



Anmerkung zur Abbildung: Die Gesamtnennungen umfassen alle 25 Schulen. Bei der Differenzierung nach Schulform wurden nur die 14 Grundschulen und die 8 weiterführenden Schulen berücksichtigt.

Anmerkungen der Schulen zum Thema Digitalisierung

Die folgende Übersicht umfasst die anonymisierten Anmerkungen der Schulen zum Thema Digitalisierung.

Meinungen der Schulen zum Thema Digitalisierung:

„Die Digitalisierung und besonders der Bereich Ausstattung und Anbindung sollte unbedingt bei Sanierungen von Schulen bedacht werden. Eine Beratung durch den Schulträger erfolgte an unserer Schule nicht. Es war eher so, dass es als unerwünscht schien, weitere Kosten zu verursachen. Aus Drittmitteln angeschaffte Geräte konnten über lange Zeiträume nicht eingesetzt werden, weil die Installation der vorhandenen Geräte durch den Schulträger mehrere Monate dauerte. Es sollte ein Ansprechpartner zum Thema Digitalisierung an Wormser Schulen vom Schulträger benannt werden, der sowohl in der Schulverwaltung, als auch im GBB entscheidungsbefugt oder zumindest beratend tätig ist.“

„Unsere Schule wird zurzeit saniert. Dabei wird auch die Digitalisierung der heutigen Zeit angepasst. Wir hoffen dann, in vielen Bereichen gut aufgestellt zu sein. In allen Bereichen ist momentan großer Handlungsbedarf.“

„Die Computer veralten ruck zuck, oft funktioniert etwas nicht und der Support kann nicht ad hoc kommen, die Internetgeschwindigkeit ist zu langsam....oft können die Lehrer die Computer gar nicht nutzen.“

„Wäre wünschenswert, wenn Auftragsarbeiten schneller ausgeführt werden könnten (vorhandene Geräte schneller montieren!). Bei EDV-Problemen sollte schneller Abhilfe geschaffen werden.“

„Die Digitalisierung (vor allem die mediale Ausstattung der Schulen) und die damit verbundene Fortbildung der Lehrkräfte sollte selbstverständlich und nicht an eine Projektteilnahme geknüpft sein.“

„Dringender Handlungsbedarf bei der Neubeschaffung von PCs und Laptops. Diese können nicht über den jährlich weiter gekürzten Haushalt finanziert werden.“

„Entwicklung eines stimmigen Gesamtkonzepts für die IT-Ausstattung der Schule/WLAN-Abdeckung.“

„Insbesondere die Unterstützung durch den Schulträger müsste deutlich intensiviert und verbessert werden. Beispiele: fehlende Verkabelung (WLAN-Ausbau); regelmäßiger Stromausfall in IT-angebundenen Räumen; fehlende Wartung von IT-angebundenen Räumen; IT-Einbau und Reparatur von IT durch GBB z.T. erst nach jahrelanger Verzögerung; fehlendes Budget für Mehrkosten beim IT-Ausbau.“

„Mit den wachsenden Anforderungen an die Digitalisierung, der Ausstattung viele Räume mit PCs, WLAN, Beamer, Whiteboard, etc. und der heterogenen Hardware wachsen die zeitlichen Anforderungen an die Systembetreuung immens an. Zurzeit haben wir 4 Server (2 in der Verwaltung, 2 im Schülernetz), die gewartet werden müssen. Da die Netze nicht einheitlich sind (im Gebäude gewachsene Strukturen mit unterschiedlichen Netzwerksegmenten) muss ein großer Teil der Administration vor Ort erfolgen. Allein die regelmäßige Wartung wie Updates an PCs und Servern, Softwareinstallationen, Reinigung von Beamerlampen, Support, Fehlerbehebung, usw. ist mit der geringen Zahl an Entlastungsstunden bei weitem nicht zu bewältigen.“

„Die Internetverbindung der Computer in den Klassenräumen funktioniert oft nicht. [...] Eine WLAN-Verbindung aller Computer wäre wünschenswert. Die Einbindung digitaler Medien in den Unterricht ist bei der derzeitigen Ausstattung der Schule fast unmöglich.“

In diesen Aussagen wird nochmal deutlich, dass die Schulen Probleme auf drei Bereichen wahrnehmen:

1. Probleme, die das Gebäude betreffen (z.B. Anbindung von Geräten, Internetanbindung der Klassenräume, Wartezeiten bei Baumaßnahmen).
2. Probleme hinsichtlich der Ausstattung (z.B. Anschaffung und kontinuierliche Erneuerung der Geräte).
3. Probleme hinsichtlich der IT-Infrastruktur (z.B. WLAN-Ausstattung, Support, Wartung und Unterstützung bei der Systembetreuung).

3. Zusammenfassung und grundlegende Handlungsempfehlungen

3.1 Die wichtigsten Ergebnisse und Schlussfolgerungen im Überblick

Differenziertes Bild des Ausstattungsumfangs

Die Ergebnisse der technischen Bestandsaufnahme der Schulen in Worms liefern ein differenziertes Bild über den Ausstattungsumfang der Schulen. Die Schulen unterscheiden sich untereinander deutlich hinsichtlich des Umfangs an Ausstattung. Zudem ergibt sich ein differenziertes Bild, abhängig davon, welche Ausstattung in Blick genommen wird.

Bei den digitalen Endgeräten zeigt sich, dass die Grundschulen in Worms im Durchschnitt etwas besser ausgestattet sind als die weiterführenden oder berufsbildenden Schulen. Zwischen den einzelnen Grundschulen variiert der jeweilige Ausstattungsumfang aber deutlich: von durchschnittlich 3,6 Schüler*innen pro Gerät bis zu 23,0 Schüler*innen, die statistisch gesehen auf ein digitales Endgerät kommen. Dabei sind es erwartungsgemäß die kleinen Grundschulen, die gemessen an der gesamten Schülerzahl tendenziell über eine größere Ausstattung verfügen. Bei den weiterführenden Schulen ist erkennbar, dass die Gymnasien im Vergleich zu den Realschulen Plus und der Gesamtschule durchschnittlich über den größeren Ausstattungsumfang verfügen.

Bei den modernen Präsentationstechniken oder hinsichtlich der Internetanbindung zeigt sich dagegen ein ganz anderes Bild. Hier sind die weiterführenden und die berufsbildenden Schulen in Worms im Durchschnitt mit mehr Geräten ausgestattet und verfügen durchschnittlich über leistungsfähigere Internetanschlüsse im Vergleich zu den Grundschulen. Aber auch bei der Ausstattung mit Präsentationstechniken und der Internetanbindung zeigen sich keine homogenen Bilder innerhalb der jeweiligen Schulformen. Unter den Grundschulen variiert der Ausstattungsumfang beispielsweise von durchschnittlich einer Klasse pro Gerät/Technik bis zu 18 Klassen pro Gerät/Technik.

Schulspezifische Handlungsbedarfe und ein übergreifender Ausstattungsbedarf aller Schulen

Aus den Ergebnissen der Abfrage lässt sich damit kein schulformspezifischer Handlungsbedarf ableiten. Sie sprechen vielmehr für konkrete schulspezifische Ausstattungsbedarfe um bereits bestehende Unterschiede zwischen den Schulen nicht weiter zu vergrößern. Allgemein ist zudem erkennbar, dass ein gesamter, die Schulformen übergreifender Bedarf an zusätzlicher Ausstattung bzw. Erneuerung vorhandener und bereits veralteter Ausstattung sowie eine Verbesserung der infrastrukturellen Voraussetzung (insbesondere der Internetanschlüsse) existiert.

Vor dem Hintergrund der Anforderungen im Bereich der Medienbildung, die in den nächsten Jahren auf die Schulen zukommen werden, ist absehbar, dass die vorhandene Ausstattung mit digitalen Medien nicht ausreichend ist. Die derzeit verfügbaren Internetanbindungen erfüllen größtenteils ebenfalls nicht die notwendigen Voraussetzungen. Mit Blick auf die gesellschaftlichen und politischen Diskussionen im Bereich der Digitalisierung und den schnell voranschreitenden Entwicklungen hinsichtlich der Bedeutung der schulischen Medienbildung ist zudem davon auszugehen, dass der Ausstattungsbedarf der Schulen in Worms mit hoher Wahrscheinlichkeit zukünftig noch weiter steigen wird. Der bedarfsgerechten digitalen Ausstattung der Schulen kommt zukünftig stetig wachsende Bedeutung zu.

Schulspezifische Anforderungen im Zuge der Digitalisierung

Seit dem Schuljahr 2018/2019 sind alle Schulen verpflichtet, den neu eingeschulerten Schüler*innen bis zum Ende der Pflichtschulzeit die Möglichkeit zu geben, digitalen Kompetenzen zu erwerben. Die Medienkompetenz als vierte Kulturtechnik im Bildungsauftrag neben dem Lesen, dem Rechnen und dem Schreiben bekommt damit für die Schulen einen verbindlichen curricularen Charakter.

Damit die Schulen den Bildungsauftrag Medienkompetenz erfüllen können, muss eine technische Grundausstattung vorhanden sein. Die Schule muss zwingend über einen leistungsfähigen Internetanschluss und eine strukturierte Netzwerkverkabelung verfügen. Sie muss darüber hinaus adäquat mit modernen Präsentationstechniken ausgestattet sein. Zusätzlich muss die Schule über eine pädagogisch angemessene Ausstattung an digitalen Endgeräten für die Schüler*innen und für die Lehrkräfte verfügen. Dabei müssen die Sicherheit und der Datenschutz ebenso wie die Wartung und die Administration sichergestellt sein. Für die Umsetzung der Bildungspläne seit 2018 sind somit erhebliche Investitionen in neue digitale Geräte und in die digitale Infrastruktur erforderlich.

3.2 Daraus abzuleitende Handlungsziele

Der Prozess der Digitalisierung im Bildungsbereich umfasst unterschiedliche Aufgaben- und Verantwortungsbereiche der Verwaltung. Als Schulträger ist die Stadt Worms für die baulichen und infrastrukturellen Voraussetzungen ebenso wie für die technische Ausstattung der Bildungseinrichtungen verantwortlich (§74 i.V. m §75 Schulgesetz). Die verschiedenen Fachbereiche müssen gemeinschaftlich sicherstellen, dass die Rahmenbedingungen der Schulen so sind oder so hergestellt werden, dass damit die Anforderungen des gültigen Bildungsplans auch erfüllen werden können. Dies gilt auch für die anderen Bildungseinrichtungen in Worms, wie die VHS, die Stadtbibliothek und insbesondere die Kindertagesstätten, die im Zuge der Digitalisierung vor neue Herausforderungen bei der Erfüllung ihrer Bildungsaufträge gestellt werden.

Um alle Anforderungen auf dem Weg der Bildungseinrichtungen in die digitale Welt des Lehrens und Lernens in ihrer ganzen Komplexität und Dynamik umzusetzen, ist eine enge Absprache und Abstimmung zwischen den zuständigen Bereichen notwendig. Den Prozess der Digitalisierung im Bildungsbereich voranzutreiben ist damit eine gemeinschaftliche Verantwortung der Stadt Worms als Schulträger.

Die Verantwortung für die baulichen und infrastrukturellen Voraussetzungen der Bildungseinrichtungen liegt im Baubereich, dem Gebäudebewirtschaftungsbetrieb GBB sowie der EDV-Abteilung der Stadt Worms. Der Baubereich und der GBB sind dabei für alle Bereiche zuständig, die das Gebäude direkt betreffen. Dies umfasst die Leitungen innerhalb des Gebäudes sowie die Anbindung des Gebäudes von außen.

Die EDV-Abteilung stellt darüber hinaus die technische Betreuung der IT innerhalb der Bildungseinrichtungen sicher. Die technische Ausstattung der Schulen wird durch die Schulbudgetierung abgedeckt. Die Schulen erhalten ein jährliches Budget in Abhängigkeit der jeweiligen Schulart und -größe. Sie können dieses Budget eigenständig verwalten und somit unterschiedliche Schwerpunkte bei der Mittelvergabe setzen.

Absehbar ist, dass für die Anforderung, die Schulen in Worms zukünftig bedarfsgerecht mit den notwendigen digitalen Medien auszustatten, die bisher vorhandenen finanziellen Mittel nicht ausreichen (**Handlungsziel 1**). Auch die Unterstützung mit Landesmitteln in Höhe von 7.500 Euro im Rahmen des Programms „Medienkompetenz macht Schule“ ist für die Ausstattungsbedarfe der Schule nicht ausreichend.

Handlungsziel 1: Es stehen ausreichend Mittel zur Verfügung, um die Bildungseinrichtungen der Stadt Worms bei ihrem pädagogischen Auftrag der Vermittlung von Medienkompetenz durch die Bereitstellung der notwendigen technischen Ausstattung zu unterstützen.

→ *Für die Haushaltsplanberatung 2019 wurde für den Ausbau der schulischen Ausstattungen mit digitalen Medien in einem ersten Schritt pauschal jährlich zusätzliche Mittel in Höhe von 50.000 Euro beantragt.*

Handlungsziel 2: Die Bildungseinrichtungen der Stadt Worms haben eine bedarfsgerechte Internetanbindung.

→ *Das Bildungsbüro hat bereits bei der Telekom für alle Wormser Schulen die derzeit vorhandenen Internetanschlüsse sowie die verfügbaren Anschlussmöglichkeiten abgefragt (vgl. Abschnitt 2.3, S.20). Bei insgesamt 14 Schulen besteht diese Möglichkeit. Die beantragten Mittel sollen dafür vorrangig verwendet werden.*

Die beantragten Mittel werden langfristig aber nicht ausreichen. Zukünftig sind weitere Mittel notwendig. Die Höhe der notwendigen Mittel ist dabei abhängig von der erforderlichen Grundausrüstung der Schulen. Bisher existiert für Rheinland-Pfalz keine Empfehlung, die für den Schulträger festlegt, wie eine pädagogisch angemessene Grundausrüstung an den Grundschulen, den weiterführenden und den berufsbildenden Schulen im Detail auszusehen hat. Offen bleibt damit, wie umfangreich eine adäquate Ausstattung mit Endgeräten oder modernen Präsentationstechniken ist. Die Zuständigkeit für die Festlegung solcher Standards ist bisher nicht geklärt. Von Land und Bund wird es dazu im Rahmen des DigitalPakts nach derzeitigem Kenntnisstand auch keine verbindlichen Vorgaben geben.

Eine schulspezifische Medienentwicklungs- und Investitionsplanung benötigt neben der Bestands- und Bedarfsabfrage aber einen für alle Schulen geltenden Ausstattungsorientierungsrahmen. Das Bildungsministerium und die kommunalen Spitzenverbände haben sich hierzu auf die Einrichtung einer Arbeitsgruppe Medienentwicklungsplanung geeinigt. Eine Unterarbeitsgruppe beschäftigt sich mit dem Thema „Ausstattungsempfehlungen“ für Schulen. Ausgehend von diesen Empfehlungen muss die Stadt Worms als Schulträger Festlegungen für eine digitale Grundausrüstung treffen (**Handlungsziel 3**).

Handlungsziel 3: Es gibt einen Ausstattungsstandard für Schulen als Grundlage einer schulspezifischen Medienentwicklungs- und Investitionsplanung.

Diese Standards einer digitalen Grundausrüstung gelten unabhängig von dem jeweiligen pädagogischen Konzept der Schule und berücksichtigen neben der Schulform und der Schulgröße nach Möglichkeit auch die schulspezifischen besonderen Anforderungen. Um eine an diesen Standards orientierte leistungsfähige Ausstattung der Wormser Schulen zu erreichen, sind Maßnahmen in verschiedenen Bereichen der Stadt erforderlich. Verschiedene Zuständigkeiten innerhalb der Stadt müssen dafür zusammengeführt werden. Der Prozess der Digitalisierung im Bildungsbereich muss gemeinschaftlich vorangetrieben werden. Dies erfordert einen strukturierten Rahmen der Zusammenarbeit (**Handlungsziel 4**).

Handlungsziel 4: Es gibt eine bereichsübergreifende Arbeitsgruppe zur Umsetzung des DigitalPakts in Worms.

Eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe innerhalb der Stadtverwaltung bestehend aus Vertreter*innen der Abteilung 1.05 EDV, 4.23 Schulverwaltung und Medienzentrum, 5.08 Kindertagesstätten, 6.5 Hochbau des Gebäudebewirtschaftungsbetriebs und des Rechnungsprüfungsamtes würde alle Verantwortlichen zusammenbringen und den Rahmen für eine strukturierte und sich verstetigende Zusammenarbeit bieten. Zu den spezifischen Themen sollen die Vertreter*innen der Bildungseinrichtungen oder der Aufsichtsbehörde hinzugezogen werden. Solche Arbeits- und Vernetzungsstrukturen sind aufgrund der notwendigen engen Absprachen verschiedener beteiligter Fachbereiche wichtig. Und auch die Einbindung der Beteiligten außerhalb der Stadtverwaltung ist für eine gute Zusammenarbeit entscheidend. Denn um alle Anforderungen der Digitalisierung umzusetzen, ist ein abgestimmter Prozessablauf für alle Angelegenheiten der schulspezifischen Digitalisierung und eine gemeinschaftliche Zusammenarbeit grundlegende Voraussetzung (**Handlungsziel 5**). Stadtinterne Absprachen reichen dafür nicht aus. Auch ein abgestimmter Prozessablauf mit den externen Beteiligten und eine Sensibilisierung auf stadtinterne Strukturen sind für eine gut funktionierende Zusammenarbeit notwendig. Die schulischen sowie die stadtinternen Strukturen und Abläufe müssen zudem zu beiden Seiten hin transparenter werden.

Dass solche Prozessabläufe von großer Wichtigkeit sind, zeigt sich beispielsweise bei schulischen Baumaßnahmen, in dessen Zuge die IT-Infrastruktur verändert wird oder bei der Neubeschaffung von IT-Geräten, die installiert werden müssen. Ohne den konsequenten und frühzeitigen Einbezug aller Verantwortlich können hier schnell zeitliche Verzögerungen und/oder Folgekosten entstehen. In diesen Angelegenheiten braucht es einen standardisierten und für alle Beteiligten bekannten Fahrplan zur Umsetzung der bevorstehenden Maßnahmen.

Handlungsziel 5: Es gibt abgestimmte Prozessabläufe für die schulspezifische Digitalisierung.

→ ***Die Einrichtung einer interdisziplinären Arbeitsgruppe wurde beim Oberbürgermeister Kissel bereits Anfang Oktober beantragt.***

Aufbauend auf der Entwicklung der Standards einer digitalen Grundausstattung soll die Arbeitsgruppe die Entwicklung eines gemeinschaftlich getragenen Medienentwicklungsplans für die Bildungseinrichtungen in Worms begleiten (**Handlungsziel 6**). Aufgrund der durch die Änderung der schulischen Bildungspläne entstanden Dringlichkeit sollte der schulische Medienentwicklungsplan vorrangig behandelt werden.

Der Medienentwicklungsplan ist dabei ein zentrales Element zur Sicherstellung der digitalen (schulischen) Infrastruktur und benennt konkrete Maßnahmen und Schritte für die schulspezifische technische und organisatorische Umsetzung der gegenwärtigen und zukünftigen Anforderungen im Zuge der Digitalisierung. Ziel des Medienentwicklungsplans sind Medienkonzepte der einzelnen Schulen, die jeweils auf die schulspezifischen pädagogischen Konzepte einzeln abgestimmt sind. Der Medienentwicklungsplan ist darüber hinaus auch eine Grundlage für die Beantragung von Fördermitteln aus dem DigitalPakt.

Des Weiteren dient der Medienentwicklungsplan der Dokumentation, er ermöglicht einen schulspezifischen Investitions- und Organisationsplan und stellt damit Planungssicherheit und Transparenz her. Von Seiten des Landes gibt es die Überlegung, den Medienentwicklungsplan in den Schulentwicklungsplan einzubinden und kontinuierlich fortzuschreiben.

Für die Entwicklung eines zukunftsorientierten Medienentwicklungsplans, deren kontinuierlichen Fortschreibung sowie deren Umsetzung reichen die derzeitigen personellen Ressourcen der Fachbereiche nicht aus. Hier kommt

entweder eine externe Vergabe in Frage oder stadtinterne Ressourcen müssen aufgestockt und entsprechend im Stellenplan berücksichtigt werden (Projektstelle für das Entwicklungskonzept).

Handlungsziel 6: Es gibt einen Medienentwicklungsplan für die Bildungseinrichtungen der Stadt Worms, der kontinuierlich fortgeschrieben wird.

Da die finanziellen Mittel der Schulen auch mit der Unterstützung durch das Land im Rahmen des Programms „Medienkompetenz macht Schule“ absehbar nicht ausreichen werden um die gegenwärtigen und zukünftigen Anforderungen im Rahmen der Medienentwicklung gerecht zu werden, muss ein Ziel der Arbeitsgruppe sein, alle bestehenden und kommenden Fördermöglichkeiten des Landes und des Bundes zum Ausbau der digitalen Infrastruktur von Bildungseinrichtungen in Anspruch zu nehmen (**Handlungsziel 7**). Neben Mitteln aus dem DigitalPakt umfasst dies beispielsweise auch die Möglichkeiten im Rahmen der Bundesförderung zum Breitbandausbau.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist noch nicht abzusehen, wann und in welcher Höhe mit Bundesmitteln aus dem DigitalPakt zu rechnen ist. Nach wie vor ist Anfang des Jahres 2019 anvisiert. Die technische Bestandabfrage dient ebenso wie die Handlungsempfehlungen der Vorbereitung zur Beantragung von Fördermitteln aus dem DigitalPakt.

Die weiteren Schritte zur Beantragung der Mittel müssen innerhalb der Arbeitsgruppe entsprechend der vorgegebenen Zuständigkeiten abgestimmt werden. Die derzeitigen personellen Ressourcen sind für die dafür erforderlichen Planungs- und Umsetzungsressourcen nicht ausreichend. Es ist zu prüfen, welche weiteren Schritte in die Wege geleitet werden müssen.

Handlungsziel 7: Die Stadt Worms bewirbt sich um Fördermittel.

Die Stadt Worms ist als Schulträger auch für die technische Betreuung der IT innerhalb der Schule verantwortlich. Das Land trägt dagegen die Verantwortung für die Anwendungs- und Anwenderbetreuung der Schulen. Die EDV-Abteilung ist aktuell für die Systembetreuung verantwortlich. Diese erfolgt entweder durch den stadtinternen EDV-Service oder alternativ durch eine finanzielle Ausgleichszahlung an die Schulen, die dann für einen externen Support verwendet werden kann. Externe Dienstleister übernehmen in der Regel keinen Support für die gesamte Schul-IT, sondern werden für den Support in einzelnen IT-Bereichen beauftragt. Die EDV-Abteilung berät darüber hinaus die Schulen bei Beschaffungsmaßnahmen von IT-Geräten und übernimmt teilweise einen First- und Second-Level-Support.

Mit der Zunahme der Anzahl technischer Geräte in den Schulen und der stetig wachsenden Komplexität und Dynamik der IT-Infrastruktur steigt der Betreuungsaufwand gewaltig. Damit kommen auf den Schulträger und die Schulen enorme Anforderungen bei der System- und Anwendungsbetreuung zu. Die Ergebnisse zeigen einen großen und dringenden Bedarf der Schulen bei der Wartung und dem Support der Schul-IT. Für eine künftige Ausweitung der Support- und Betreuungsleistungen durch die EDV-Abteilung der Stadt Worms fehlen allerdings die dafür notwendigen personellen und finanziellen Mittel.

Neben einem Medienentwicklungsplan wird auch die Sicherstellung der Administration, der Wartung und des Supports eine Fördervoraussetzung für die Mittel aus dem DigitalPakt sein. Dass es hier Handlungsbedarf gibt, machen auch die aktuellen Entwicklungen hinsichtlich der Neuausrichtung der Anwendungsbetreuung in Rheinland-Pfalz (siehe dazu S....) deutlich. Aus diesem Grund ist eine Erhöhung der personellen sowie der finanziellen Ressourcen der EDV-Abteilung zwingend erforderlich (**Handlungsziel 8**).

Handlungsziel 8: Die EDV-Abteilung ist personell und finanziell dafür ausgestattet, Administration und Support der Schul-IT sicherzustellen.

Im Zuge der zunehmenden Digitalisierung im Bildungsbereich wird künftig den kommunalen Medienzentren eine wachsende Bedeutung zukommen. Der Bedarf an Fortbildungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten steigt ebenso wie der Bedarf nach einer Austauschmöglichkeit. Die Weiterentwicklung der Medienzentren wird von Landesseite vorangetrieben. So soll sich zukünftig der Beratungsauftrag ändern. Geplant ist, dass die kommunalen Medienzentren die Schulen zukünftig verstärkt bei der Erstellung und Fortschreibung der schulinternen pädagogischen Medienkonzepte beraten. Bedarfsgerechte Lehrerfortbildungen sollen verstärkt regional durch die Mitwirkung der Medienzentren angeboten werden. Um diese Entwicklungen zeitnah und effektiv mittragen zu können, sollte die personellen und finanziellen Ressourcen des Medienzentrums in Worms erhöht werden (**Handlungsziel 9**). Auch die Unterstützungstätigkeiten für die Schulen durch das Wormser Bildungsbüro sollten intensiviert werden. Denkbar sind hier insbesondere die weitere Vermittlung von Kooperations- oder Netzwerkpartnern. Oder die Organisation von Veranstaltungen zu zentralen Themen und für unterschiedliche Zielgruppen.

Handlungsziel 9: Das Medienzentrum ist im Rahmen der Leistungspflicht des Schulträgers für die Wahrnehmung des erweiterten Beratungsauftrags ausgestattet.

Der Weg in die digitale Welt des Lehrens und Lernen ist ein komplexer und vielschichtiger Entwicklungsprozess, der in den nächsten Jahren noch an Fahrt aufnehmen wird. Zukünftig müssen die Kindertagestätten und die Weiterbildungseinrichtungen intensiv in diesen Entwicklungsprozess eingebunden werden. Das Bildungsbüro der Stadt Worms hat sich dem Thema angenommen und einen ersten Schwerpunkt auf die Entwicklung im Schulbereich gelegt. Mit der dargestellten technischen Bestandabfrage, den dazugehörigen Auswertungen und den darauf aufbauenden Handlungszielen wurde ein erster Schritt innerhalb dieses komplexen Entwicklungsprozesses unternommen. Die weiteren Schritte müssen gemeinschaftlich vorangetrieben werden. Auch die Schulen sind gefordert. Jede Schule wird verpflichtet sein, ein angemessenes schulspezifisches pädagogisches Medienkonzept zu entwickeln, um grundlegende Medienkompetenzen zu vermitteln. Hierfür benötigen die Lehrkräfte eine entsprechende Ausbildung, ebenso wie angemessene Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten.