



Um vom Mitteln „DigitalPakt“ zu profitieren, müssen Schulen ein technisch-pädagogisches Medienkonzept vorlegen. Damit nicht jede Schule das Rad neu erfinden muss, veröffentlicht Das macht Schule Medienkonzepte anderer als Beispiel, sowie Tipps und Infos. – Hier ist ein Beispiel von:

Gustav-von-Schmoller-Schule Heilbronn (Baden-Württemberg)

Die gemeinnützige Initiative Das macht Schule hilft Schüler mit Praxisprojekten aufs zukünftige Leben vorbereiten, Teilhabe, Werte und Kompetenzen fördern. Dazu gibt es bewährten Projekt-Vorlagen, einen Ansprechpartner, der immer für dich da ist und dich professionell begleitet. Zusätzlich vermitteln Das macht Schule gebrauchte Hardware von Unternehmen an Schulen – und das alles völlig kostenlos. Das macht Schule finanziert sich durch Stiftungen und Spenden. Damit wir auch in Zukunft kostenlose Unterstützung leisten können, freuen wir uns über eine Spende – privat oder als Schule.

Medienkonzept

Version 1.18 – 15.04.2019



Inhalt

1	Ziele und Konzeption.....	5
1.1	Ziele des Medienkonzeptes.....	5
1.2	Unsere „pädagogische“ Grundhaltung.....	5
1.3	Erläuterungen zur praktischen Umsetzung.....	6
1.4	GvSS - Wer sind wir?	6
1.5	Arbeitskreis Medienkonzept	6
2	Pädagogisch-didaktisches Konzept – Lernen und Lehren mit Medien	7
2.1	Pädagogik und Medien.....	7
2.1.1	Lernmittelkonzept	7
2.1.2	LERN-Modell	7
2.2	Konkretisierung der Kompetenzfelder von „Medienkompetenz“	9
2.3	Lehren mit Medien	11
3	Sachliche und organisatorische Voraussetzungen	13
3.1	Allgemeines	13
3.2	Hardware	13
3.3	Software	13
4	Wo steht das Kollegium? – Erhebung der Ausgangssituation.....	15
5	Technische Umsetzung.....	16
5.1	Ausgangslage vor dem Medienkonzept	16
5.1.1	Schule	16
5.1.2	Klassenräume	17
5.1.3	DV-Räume.....	18
5.1.4	Wartung.....	19
5.1.5	Sicherheitsaspekte	20
5.2	Ausstattungsstandards gemäß Medienkonzept.....	20
5.2.1	Schule	21
5.2.2	Klassenräume	21
5.2.3	DV-Räume.....	23
5.2.4	Wartung.....	23
5.2.5	Sicherheitsaspekte	23
6	Fortbildungskonzept.....	24
6.1	Allgemeines	24
6.2	Möglichkeiten der Lehrerfortbildung	25
6.3	Digitaler Medienkoffer	25
6.4	Ein Unterrichtsbeispiel	26
7	Mittel- und langfristige Planungsperspektiven	29

8	Anhang	30
8.1	Auszug Fortbildungsplanung Medienkompetenz für das Schuljahr 2018/19	30
8.2	Quellen	30

1 Ziele und Konzeption

1.1 Ziele des Medienkonzeptes

Das Medienkonzept dokumentiert für alle am Schulleben Beteiligten: Was wir einsetzen, warum, wo und wie wir digitale Medien einsetzen wollen (vgl. S. 8 – Unterrichtsgestaltung).

Unser Medienkonzept verstehen wir in zweierlei Hinsicht als Richtschnur:

(I) Alle am Lehr- und Lernprozess Beteiligten sollten ihr Handeln regelmäßig überprüfen. Zu diesem Zweck fasst unser Medienkonzept zusammen, mit welchen pädagogischen Ansätzen die Gustav-von-Schmoller-Schule Heilbronn dem digitalen Wandel am Lehr- und Lernort Schule begegnet. „Digitalisierung“ beschreibt einen Prozess des Wandels grundlegender Arbeits- und Kommunikationsformen. Entsprechend bleibt unser Medienkonzept im Fluss und folgt dem Leitgedanken, dass jeweils aufs Neue zu überprüfen sein wird, ob eine technische Neuerung in pädagogischer Hinsicht einen Mehrwert darstellt. Parallel wird auch die Pädagogik hinterfragt (vgl. 2.).

(II) Des Weiteren dient das Medienkonzept allen, die sich für die Gustav-von-Schmoller-Schule Heilbronn interessieren, die uns unterstützen möchten oder die für uns in irgendeiner Form verantwortlich sind, als Diskussionsgrundlage. Unsere Grundhaltung dabei ist, dass wir optimistisch und zielgerichtet, aber auch verantwortungsbewusst und sensibel in die Zukunft blicken.

Zielgruppe	Ziele
Alle am Schulleben Beteiligten	Unseren Medieneinsatz in Bezug auf Transformation, Verbesserung und technische Konzeption nachvollziehbar darstellen
Schüler*Innen	<ul style="list-style-type: none">- sollen sich Kompetenzen zur Nutzung digitaler Lernmöglichkeiten wie z. B. eine eigene Mailadresse, Nutzung von Office, Learning-Apps, Tablets, WLAN und Tausch von Dokumenten aneignen.- sollen die nötigen medialen Kompetenzen nach LERN erwerben.
Lehrer*innen	<ul style="list-style-type: none">- sollen digitale Lehrmittel zur Verfügung stellen.- bilden sich fort.- planen Unterrichtsprozesse nach aktuellen didaktischen Modellen. (Z. B: LERN-Modell: Analoges Material durch digitale Repräsentationen ersetzen)
Schulleitung	<ul style="list-style-type: none">- dokumentiert den Stand der technischen Ausstattung.- unterstützt den Ausbau der technischen Ausstattung.

1.2 Unsere pädagogische Grundhaltung

Wir sehen uns in unserem Umgang mit Medien den Prinzipien von Nachhaltigkeit, Gerechtigkeit, Solidarität, Pluralität sowie informeller Selbstbestimmung verpflichtet und berücksichtigen in unserem medialen Handeln Datenschutz und Datensicherheit.

1.3 Erläuterungen zur praktischen Umsetzung

Die in der Folge aufgeführten Kompetenzfelder gehen auf die Medienberatung NRW zurück.¹ In eigenen Schriften führt diese die Einzelkompetenzen weiter aus, worauf hier jedoch verzichtet wird. Stattdessen werden die Kompetenzen der Medienberatung NRW durch die Vorstellungen der Gustav-von-Schmoller-Schule Heilbronn im Hinblick darauf ergänzt, was alle am schulischen Lehr- und Lernprozess Beteiligten können sollten, um im Sinne der Gustav-von-Schmoller-Schule Heilbronn medienkompetent² zu sein. Unser Konzept soll ferner der Überlegung gerecht werden, dass im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes nicht nur für die Schüler*innen, sondern davon abgeleitet auch für die Lehrkräfte und für die Schule als Institution eigene Kompetenzen auszuweisen sind. Um dem Umstand Rechnung zu tragen, dass der überwiegende Teil der Schüler*innen im Bereich der Handhabung von insbesondere mobilen Endgeräten bereits Vorkenntnisse aufweist, wird der Schwerpunkt des Medienkonzepts darauf liegen, zwar einerseits Chancen im Umgang mit modernen Medien auszumachen und wertzuschätzen, andererseits jedoch für Risiken und Richtlinien im Umgang mit modernen Medien zu sensibilisieren.

1.4 GvSS - Wer sind wir?

Die Gustav-von-Schmoller-Schule ist eine berufliche Schule im Herzen von Heilbronn. Aktuell unterrichten 115 Lehrkräfte ca. 2900 Schüler*innen in der kaufmännischen Berufsschule, der Berufsfachschule Wirtschaft, dem Berufskolleg Wirtschaftsinformatik und dem Wirtschaftsgymnasium.

1.5 Arbeitskreis Medienkonzept

Der Arbeitskreis Medienkonzept besteht aus den drei Arbeitsgruppen „Technisches Konzept“, „Pädagogisches Konzept“ und „Fortbildungskonzept“, wie die folgende Abbildung zeigt. Jeweils eine Lehrkraft ist für einen Bereich verantwortlich und wird durch viele Kollegen unterstützt. Der Arbeitskreis steht im ständigen Austausch mit der Schulleitung. Der Arbeitskreis und die Schulleitung treffen sich in vierteljährlichem Rhythmus, um die Richtung festzulegen. In den Arbeitsgruppen entstehen die Inhalte und Details. Sie treffen sich entsprechend öfter.



Wir sind darauf bedacht, uns professionell, aber allgemein verständlich und klar auszudrücken. Sollte dies an irgendeiner Stelle nicht gelingen, so freuen wir uns über eine entsprechende Rückmeldung.

¹ Cf. <http://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung-NRW/Medienpass/Kompetenzrahmen-Printfassung.pdf>.

² Von „Medienkompetenz“ sprechen wir in Anlehnung an Baacke, Dieter: *Medienkompetenz als zentrales Operationsfeld von Projekten*, In: Handbuch Medien: *Medienkompetenz*, Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), Bonn 1999.

2 Pädagogisch-didaktisches Konzept – Lernen und Lehren mit Medien

2.1 Pädagogik und Medien

Wenn wir von „Pädagogik“ sprechen, so legen wir ein weites Verständnis dieses Wortes zugrunde. Es zielt in unserer Verwendungsweise nicht nur auf allgemeine oder sehr spezielle erzieherische Aspekte ab, sondern berücksichtigt auch die jeweiligen Fachdidaktiken und –methodiken. Im Hinblick auf eine sich stetig entwickelnde Schule („GvSS goes digital“) wird dem Einsatz von digitalen Medien und Methoden künftig eine wachsende Bedeutung zugeschrieben, um einen zeitgemäßen und lebensweltnahen Unterricht zu gestalten.

Digitale Medien sind aus dem Alltag junger Menschen nicht mehr wegzudenken. Laut der JIM-Studie aus dem Jahr 2017 benutzen 97 % der 12- bis 19-jährigen täglich das Internet bzw. Smartphones. Im Klassenzimmer jedoch finden die digitalen Medien bisher häufig nur wenig Einsatz. Weniger als ein Fünftel der Schüler*innen gaben an, regelmäßig im Unterricht Tätigkeiten im Internet auszuüben (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2017).

2.1.1 Lernmittelkonzept

Im Zuge einer zeitgemäßen Unterrichtsgestaltung muss der Einsatz digitaler Medien aber lernförderlich sein und hierbei verschiedene pädagogische und didaktische Rollen erfüllen (vgl. Tulodziecki, G. und Herzig, B.: 2004):

Mediendidaktisches Konzept	Rolle der Medien	Aufgaben des Lehrers	Rolle der Schüler*innen
Lehrmittelkonzept	Hilfsmittel	auswählen, integrieren	rezipierend, reaktiv
Arbeitsmittelkonzept	Arbeitsmittel	auswählen, integrieren	rezipierend, reaktiv
Bausteinkonzept	Wissensvermittler	auswählen, unterstützen	rezipierend, reaktiv
Lernumgebungskonzept	Arbeitsmittel, Werkzeug, Wissensvermittler	auswählen, begleiten	selbstständig, aktiv

Das Lernmittelkonzept integriert Medien als Hilfsmittel in den Unterricht. Hierbei dienen diese der Informationsbereitstellung, z.B. durch Videoclips oder bildhafte Darstellungen mittels Dokumentenkamera. Dagegen dient das Arbeitsmittelkonzept dazu, die Schüler*innen zum selbständigen Erarbeiten des Lernstoffs anzuregen. Hierbei erhalten die Schüler*innen bspw. Leitfragen, die sie anhand eines Videoclips lösen müssen. Digitale Medien können im Rahmen des Bausteinkonzepts auch als eigenständige Einheit in den Unterricht integriert werden. Dabei dienen sie der Wissensvermittlung mittels bspw. spezieller Unterrichtsfilme. Unter Rekurs auf die vorherigen Rollen der Medien verbindet das Lernumgebungskonzept hingegen die oben genannten Funktionen, indem die Schüler*innen sich aktiv und unter Verwendung von Medien Lerninhalte selbstständig aneignen, bspw. durch Learning Apps.

2.1.2 LERN-Modell

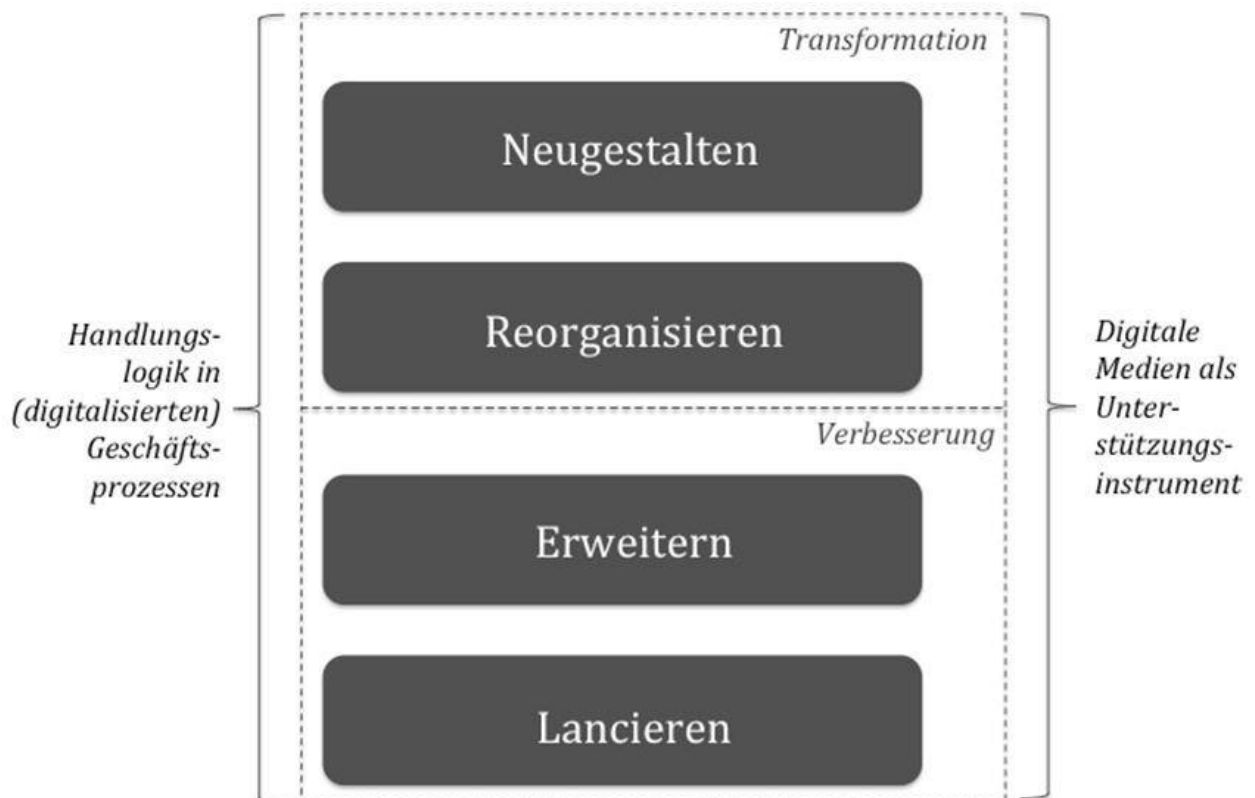
Das LERN-Modell³ von Dormann/Gerholz 2016 entwickelt eine handlungslogische bzw. kompetenzorientierte Perspektive zur Planung des Medieneinsatzes und ein Verfahren zur Auswahl von

³ Quelle: <https://www.bwpat.de/ausgabe/32/gerholz-dormann>

Handlungssituationen für die digitale Transformation und die mediale Unterstützung von Lernprozessen. Es berücksichtigt dabei die Intensität der Digitalisierung aus zwei verschiedenen Perspektiven:

- auf der Seite der beruflichen Handlungssituationen
- auf Seiten der Medien als Unterstützungsinstrument in beruflich-betrieblichen Ausbildungsprozessen (vgl. u.a., Dormann/Gerholz 2016, Gerholz/Dormann 2017)

Das LERN-Modell geht von vier Ebenen aus, die als ein Raster bei der Auswahl von Handlungssituationen und deren medialer Begleitung fungieren. Dabei wird der Gedanke der digitalen Transformation aufgenommen, indem die höher liegenden Ebenen die sich verändernden Anforderungen durch die digitale Transformation stärker aufnehmen. Konkret bedeutet dies, dass auf der ersten Stufe (Verbesserung) Handlungssituationen noch ohne den Einsatz digitaler Medien realisierbar sind, während auf der Transformationsstufe nur mittels eines Einsatzes von neuen Medien eine Handlung erfolgen kann.



Ebene	Erläuterung
Lancieren	Ersetzung von bisher analog verrichteten beruflichen Handlungssituationen durch digital unterstützte Handlungssituationen. Beispiel: Dokumentationstätigkeiten, welche bisher papierbasiert organisiert wurden und nun digital, u. a. mit Tablets oder Smartphones, umgesetzt werden.
Erweitern	Digitale Technologien bieten Möglichkeiten, die vorher analog nicht vorhanden waren. Beispiel: eine Verkaufsverhandlung im Einkauf wurde bisher telefonisch bewältigt und wird nun mit Hilfe des Internets über Videotelefonie, wie z. B. Skype, durchgeführt. Mimik und Gestik des Gesprächspartners sind nun sichtbar und müssen vom Verkäufer auf sozial-kommunikativer Ebene gedeutet werden. Oder

	der interessierte Käufer surft parallel im Internet und konfrontiert den Verkäufer mit einem besseren Preis auf einer Suchmaschine.
Reorganisieren	Handlungssituationen werden erst durch digitale Technologien realisierbar. Beispiel: Fernüberwachung automatischer und digital organisierter Produktionsprozesse. Bei einem Fehler ist eine Ferndiagnose auf Basis der informationstechnologischen Systeme durchzuführen, was den Handlungsprozess neu justiert und somit auch die Anforderungen.
Neugestaltung	Es liegen völlig neuartige Handlungsprozesse vor. Beispiel: Akteure arbeiten an unterschiedlichen Orten auf der Welt in einem virtuellen Team an einer Problemlösung, welches durch ein Cyber-physisches System gesteuert wird. Denkbar wäre auch, dass eine Zusammenarbeit von örtlich getrennten Personen in einem virtuellen Raum erfolgt, indem die Beteiligten mittels einer Virtual Reality-Brille eine virtuelle Realität bzw. ein Hologramm als Arbeitsgrundlage haben und dort eine Situation gemeinsam bearbeiten.

Die Ebenen des Lancierens und der Erweiterung stellen eine Verbesserung im Vergleich zu der bisherigen Struktur von beruflichen Handlungssituationen dar, ohne dass sich nennenswert der Handlungsprozess und die damit in Zusammenhang stehenden Anforderungen ändern. Die Ebenen der Reorganisation und Neugestaltung spiegeln demgegenüber eine (digitale) Transformation wider.

Das LERN-Modell soll als Grundlage für die Unterrichtsentwicklung im Hinblick auf den Prozess der Digitalisierung zielgerichtet eingesetzt werden.

2.2 Konkretisierung der Kompetenzfelder von „Medienkompetenz“

Heutzutage werden für die Anschlussfähigkeit von Schule und Beruf sogenannte *21st century skills* gefordert. Darunter fallen jene Kompetenzen, die in der heutigen Zeit notwendig sind: kritisches Denken und Problemlösen, Kommunikation und Kollaboration, Kreativität und Innovation, Flexibilität und Anpassungsfähigkeit sowie Informationskompetenz. „In Zeiten von Integration, Inklusion, Differenzierung, Potenzialentfaltung, Kompetenzorientierung und selbstgesteuertem Lernen sind Medienbildung und Medienausstattung nicht ein weiteres Problem, sondern können Teil der Lösung sein“ (Luga, 2014, S. 24-25).

Hierbei ergibt sich auf Basis des pädagogischen Ausbildungsstandards natürlich auch die Pflicht zur Professionalisierung der Lehrkräfte in Bezug auf digitale Medien. Die konkrete Aufstellung der Wünsche und Fortbildungsmaßnahmen unseres Kollegiums finden Sie in Kapitel 4.

Neben Lesen, Schreiben, Rechnen gilt die „Medienkompetenz“ als vierte Kulturtechnik. Die medienkompetenten Schüler*innen im Sinne der GvSS können [...] siehe folgende Tabelle!

Kompetenzfelder nach D. Baacke	Kompetenzkonkretisierungen der GvSS	Exemplarische Bildungsplanbezüge aus verschiedenen Fachbereichen
Bedienen und Anwenden	<i>[...] ihren schulisch und beruflich relevanten Medieneinsatz fehlerlos vornehmen.</i>	<i>[...] mit Hilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms Personalstatistiken erstellen und auswerten.</i> [Büromanagement, LF8]

		<p>[...] die Ergebnisse der Erschließung und der Analyse einer Textgrundlage nutzen. [Deutsch KBS, LJ1]</p> <p>[...] die Beurteilungskompetenz in der Diskussion eines aktuellen Problems durch die Anwendung dieser Ansätze erweitern. [Ethik /Religion WG]</p>
Informieren und Recherchieren	<p>[...] unterschiedlichen Medien gezielt Informationen entnehmen und deren Güte bewerten.</p>	<p>[...] branchenübliche Informationsquellen nutzen und bearbeiten. [Tourismus, LF2]</p> <p>[...] Lesestrategien und Methoden der Texterschließung anwenden. [Deutsch KBS, LJ1]</p>
Produzieren und Präsentieren	<p>[...] Medien im schulischen und beruflichen Kontext sachkundig, inhaltlich und formal korrekt und kreativ einsetzen.</p> <p>[...] seinen/ihren schulisch und beruflich relevanten Medieneinsatz zielgerichtet vornehmen.</p>	<p>[...] mittels eines Textverarbeitungsprogramms situationsbezogene Dokumente erstellen. [Büromanagement, LF9]</p> <p>[...] [Beratungsgespräche] unter Anwendung von [...] Präsentationstechniken abschlussorientiert durchführen. [Tourismus, LF2]</p> <p>[...] Kurzdarstellungen oder Referate mithilfe geeigneter Medien präsentieren. [Deutsch KBS, LJ1-3]</p>
Kommunizieren und Kooperieren	<p>[...] sich ihren Einsichten im Zusammenhang mit Mediennutzung gemäß verhalten.</p> <p>[...] die Mechanismen mediengestützter Kommunikation und Kooperation adäquat einschätzen und anwenden.</p>	<p>[...] Beratungsgespräche planen und unter Anwendung von Kommunikationstechniken [...] abschlussorientiert durchführen. [Tourismus, LF2]</p> <p>[...] mündlich und schriftlich in betriebsüblichen Situationen kommunizieren. [Tourismus, LF2]</p>

Kompetenzfelder nach D. Baacke	Kompetenzkonkretisierungen der GvSS	Exemplarische Bildungsplanbezüge aus verschiedenen Fachbereichen
Analysieren und Reflektieren	<p>[...] den Facettenreichtum des Begriffs „Medium“ erkennen.</p> <p>[...] sich selbst als jederzeit von medialen Systemen erfassbar und manipulierbar erkennen.</p>	<p>[...] verschiedene Funktionen von Texten und Medienprodukten unterscheiden. [Deutsch KBS]</p>
	<p>[...] auch einmal bewusst auf Medien verzichten oder zumindest „abschalten“.</p>	<p>[...] sich mit Chancen und Risiken der Mediennutzung auseinandersetzen. [Deutsch KBS]</p>
	<p>[...] mit und in Medien verantwortungsbewusst agieren (z.B. Leserbriefe, Forenbeiträge, Kommentare, ...) statt nur auf Medienreize zu reagieren.</p> <p>[...] seine/ihre soziale Verantwortung im aktiven und passiven Umgang mit Medien erkennen und sich in (sozialen) Netzwerken entsprechend verhalten.</p>	<p>[...] die Bedeutung kritischer Urteilsbildung im Bereich des Erkennens und Wissens und die Bedeutung der Wahrhaftigkeit als elementarer ethischer Grundhaltung erkennen. [Ethik /Religion WG]</p>

	<i>[...] seine/ihre politische Verantwortung im aktiven und passiven medialen Umgang erkennen (z.B. „liquid democracy“) sowie die Gefahren von Monopolisierung (z.B. „Gatekeeper“). Sie können Medien als „Vierte Gewalt“ im Staat erfassen.</i>	<i>[...] Regeln der Konfliktaustragung in der Demokratie lernen und die Schwierigkeiten sowie Gefahren beim Aufbau und bei der Erhaltung demokratischer Strukturen erkennen. [GGK BKWI]</i>
	<i>[...] sich im Zeitalter von „Fake News“ und „alternativen Fakten“ mit Hilfe eines kritischen Geists orientieren. [...] erkennen, dass gewisse persönlich wie fachlich relevante Grundkompetenzen nicht durch den Gebrauch oder Einsatz von Medien ersetzt werden können.</i>	<i>[...] die neue Dimension [medienethischer] Fragen und ihre zentrale Problemstellung Verantwortung erkennen. Er/Sie kennt Lösungsansätze. [Ethik /Religion WG]</i>
	<i>[...] ein kritisches Gespür für die Ästhetik von Medienangeboten entwickeln (vgl. Ästhetisierung von Gewalt u. a. ...), inklusive dahinterstehender Absichten. [...] Sprache, Lesen, Schreiben, Rechnen, soziale Interaktion und Bewegung trotz zunehmender Digitalisierung in allen Lebensbereichen wertschätzen.</i>	<i>[...] die Bedeutung kritischer Urteilsbildung im Bereich des Erkennens und Wissens und die Bedeutung der Wahrhaftigkeit als elementarer ethischer Grundhaltung erkennen. [Ethik /Religion WG]</i>
	<i>[...] verstehen, dass das Medium die Art unserer Wahrnehmung und unseres Denkens bestimmt.</i>	<i>[...] Vorwissen und Kontexte zum Verständnis nutzen. [Deutsch KBS]</i>

2.3 Lehren mit Medien

Wie eingangs erwähnt halten wir es für konsequent, auch für die Lehrkräfte und für die Schule als institutionellem Rahmen entsprechende Kompetenzen auszuweisen:

(I) Eine medienkompetente Lehrkraft im Sinne der GvSS soll [...]

- [...] über relevante schulische und berufliche Medienkompetenz fach- und bereichsspezifisch verfügen.
- [...] die Schüler*innen fach- und bereichsspezifisch fördern.
- [...] die Auswirkungen von Medien auf unsere Wahrnehmung und Denkgewohnheiten reflektieren.
- [...] Diskussionen über medienkritische Themen und deren gesellschaftliche Relevanz anregen.
- [...] Schüler*innen, die durch Cyber-Mobbing angegriffen werden, unterstützen.
- [...] ihre Kompetenz in Fortbildungen erweitern und das erworbene Wissen multiplizieren.

(II) Eine medienkompetente Schule als Institution im Sinne der GvSS kann [...]

- [...] durch ihren öffentlichen Auftritt und ihre tägliche Praxis selbst als Vorbild dienen.
- [...] ihre Lehrkräfte und Schüler*innen durch klare und einheitliche Strukturen unterstützen.
- [...] offen und diskursiv mit Überzeugungen, Erfahrungen und Schwierigkeiten bei der Mediennutzung umgehen.
- [...] in hinreichendem Umfang personelle, informelle und materielle Mittel zur Verfügung stellen, um die genannten Zielsetzungen zu ermöglichen.

Die hier aufgezeigte Vorgehensweise würde in letzter Konsequenz dazu führen, dass man auch den Schulträger, die obere Schulaufsichtsbehörde sowie letztendlich die Landesregierung und den Landtag anhält, die Institution Schule zu befähigen, ihren eigenen Vorstellungen gerecht werden zu können. Wir sind uns jedoch bewusst, dass oft gewisse Sachzwänge pädagogischen Wünschen im Weg stehen.

Der Einsatz von Medien im Unterricht muss immer einen pädagogischen Mehrwert erbringen. In unserem Verständnis muss den Medien des Gutenberg-Zeitalters, nämlich Büchern und Zeitschriften, weiterhin ein je nach Fach angemessener Platz eingeräumt werden, da sie ein vertieftes Textverständnis eher ermöglichen. Lehren im digitalen Zeitalter ist ein offener Prozess: Wir sammeln unsere Erfahrungen mit dem Einsatz digitaler Medien im Unterricht, um deren Möglichkeiten und Grenzen benennen zu können und tauschen uns darüber auf einer entsprechenden Plattform aus: Welche technischen, organisatorischen oder sozialen Probleme tauchen öfter auf? Welche Lösungen haben funktioniert? Wie benutzerfreundlich sind Oberflächen und Geräte? Was können wir Kolleg*innen und Schüler*innen zur Unterstützung anbieten? Was eignet sich wofür besonders, und wovor ist eher abzuraten? Aber natürlich auch: Welchen Kurs gibt die aktuelle wissenschaftliche Debatte hinsichtlich des Lernens und Lehrens mit digitalen Medien vor?

3 Sachliche und organisatorische Voraussetzungen

3.1 Allgemeines

In diesem Abschnitt wird aufgezählt, wie sich das Kollegium die sachlichen und organisatorischen Voraussetzungen für das Arbeiten mit Medien im Schulkontext vorstellt. Um Insellösungen zu vermeiden, ist eine Vernetzung innerhalb des Schulbereichs nötig. Ebenso sind die Länder zusammen mit den Kommunen⁴ gefragt, Bildungs- bzw. Lernplattformen zur Verfügung zu stellen und Lizenzierungsmodelle bereitzustellen. Bei der Frage der Endgeräte für Schüler*innen sind unterschiedliche Modelle denkbar, etwa „Bring Your Own Device“ (BYOD), wobei hier finanziell schwache Schüler*innen unterstützt werden müssen. Ebenso sind Leih- oder Leasingmodelle denkbar. Die Lernmittelfreiheit muss garantiert sein. Digitale Medienangebote von Schulbuchverlagen, Institutionen (z.B. bpb.de) und Medienzentren werden im Hinblick auf ihren pädagogischen Mehrwert gesichtet und miteinbezogen.

3.2 Hardware

Bei der Beschaffung von Hardware legt die GvSS Wert darauf, dass [...]

- [...] eine einheitliche Grundausstattung aller Räume oberste Priorität hat.
- [...] sie sich an den Erfordernissen des Unterrichts orientiert und einen spürbaren Mehrwert bringt.
- [...] sie einfach zu bedienen ist und der Einsatz keiner längeren technischen Vorbereitung bedarf.
- [...] auf Bedienbarkeit am Gerät selbst Wert gelegt wird, da - wie die Erfahrung zeigt - Fernbedienungen verloren gehen und Geräte dann eingeschränkt nutzbar sind.
- [...] sie technisch ausgereift ist und eine geringe Fehleranfälligkeit hat.
- [...] sie robust und wartungsarm ist, bzw. ihre regelmäßige Wartung sichergestellt und einkalkuliert ist. Ein modularer Aufbau sichert die Reparaturfreundlichkeit und lange Verwendbarkeit, z. B. beim Wechseln eines Akkus.
- [...] bei der Anschaffung personale und soziale Nebenkosten, beispielsweise für Wartung, Pflege, Verwaltung, ebenso berücksichtigt werden wie die Auswirkungen auf den Unterricht und die am Unterricht Beteiligten („the medium is the message“).
- [...] die Lehr- und Lernmittelfreiheit ebenso berücksichtigt wird, wie die Chancengleichheit für wirtschaftlich schwächer gestellte Schüler*innen.
- [...] ressourcenschonende und umweltfreundliche Lösungen priorisiert werden.
- [...] es Kolleg*innen ermöglicht wird, Geräte im Vorfeld einer breiten Anschaffung auf ihre Eignung hin zu überprüfen.

3.3 Software

Bei der Beschaffung von Software achtet die GvSS darauf, dass [...]

- [...] sie den Erfordernissen des Unterrichts entspricht.
- [...] sie allen zugänglich ist, die sie benötigen. Sie sollte für Schüler*innen bei Bedarf auch zuhause nutzbar sein, daher kommt, wo immer möglich, kostenlose Software zum Einsatz.
- [...] sie über ein benutzerfreundliches Bediensystem verfügt.
- [...] sie ausgereift, stabil und fehlerresistent ist.
- [...] sie gegen Missbrauch gesichert ist.

4 http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/veroeffentlichungen/mat/170428_popa_digitale_bildung.pdf

- [...] die Ladezeiten bzw. die Zeiten, die ein Update in Anspruch nimmt, zumutbar sind und den Unterricht nicht stören.
- [...] sie den Bedingungen von Datenschutz und Datensicherheit Rechnung trägt.
- [...] sie zukunfts offen ist und vom Hersteller über einen längeren Zeitraum betreut und, sofern nötig, aktualisiert wird.
- [...] sie im Falle einer Fehlerschaffung problemlos ersetzbar ist.
- [...] sie standardisierte Formate zum Datenaustausch anbietet, um Text-, Bild- und Tabellendateien an Kolleg*innen oder Schüler*innen weitergeben zu können.
- [...] sie vor der Einführung getestet wird und Alternativen in Betracht gezogen werden.

4 Wo steht das Kollegium? – Erhebung der Ausgangssituation

Um die Bedürfnisse der Kolleg*innen im Bereich moderner Medien zu ermitteln, wurden in einem ersten Schritt im März 2017 alle Fachschaften bzw. Berufsgruppen befragt. Hierfür sollten die Erwartungen in Bezug auf die Schüler*innen-Medienkompetenzen formuliert und die dafür notwendigen medientechnischen Anforderungen genannt werden.

Eine der Haupteckenpunkte im Bereich „Medium“ war der Wunsch des Kollegiums nach einem medientechnischen Wandel im Klassenzimmer: weg vom Overheadprojektor, hin zu Dokumentenkamera und Beamer. Aber auch der Wunsch nach weiteren Metaplanwänden wurde mehrheitlich (56 %) geäußert. Zusätzlicher Bedarf besteht nach PC-Arbeitsplätzen in den Klassenzimmern, um Schüler*innen geeignete Recherchemöglichkeiten anzubieten. PC-Arbeitsräume in Klassenstärke gibt es in genügender Anzahl, sie sind auch gut zu reservieren, allerdings gibt es Berufsgruppen (z. B. Büromanagement), die einen höheren Bedarf sehen. Daher wird für diese Berufsgruppe mittelfristig ein permanenter Zugang zu einem großen PC-Arbeitsraum notwendig sein, langfristig ist auch die Nutzung privater Endgeräte vorstellbar. Als wichtig wird ein funktionierendes und alle Räume umfassendes WLAN erachtet, insbesondere für die Nutzung privater Endgeräte⁵.

Im Themengebiet „Unterricht“ wünschten sich 5 von 28 Fachschaften bzw. Berufsgruppen den Einsatz von Lernsoftware. Als Standardsoftware wird MS Office favorisiert. Die Lernplattform Moodle hat an der Schule keinerlei Bedeutung. Eine medienkompetente Weiterentwicklung in den Bereichen Apps, OneNote, OneDrive und Verwaltung von Klassenseiten wird gewünscht. Ebenso halten 13 Fachschaften bzw. Berufsgruppen den Einsatz von digitalen Geräten im Unterricht für erstrebenswert. 7 Fachschaften bzw. Berufsgruppen erachteten den WLAN-Zugang von Schüler*innen für absolut notwendig.

Im Themenbereich „Lehrerteams“ sollen Kommunikation/Wissensaustausch, Dateiablage Unterrichtsmaterial sowie der Austausch von Fortbildungsmaterial mit den bisher verwendeten Möglichkeiten generell weiter ausgebaut werden.

In einem zweiten Schritt erfolgte die Befragung "Lehren und Lernen mit digitalen Medien" aller Lehrer*innen im Zeitraum vom 06.01. - 04.02.2018.

Insgesamt gaben 69 Kolleg*innen eine Rückmeldung, davon 60 Teilnehmer*innen mit vollständigen Antworten, 9 Teilnehmer*innen mit unvollständigen Antworten. Die Befragung fand als Onlinebefragung auf dem Landesbildungsserver statt. Der Fragebogen war wie folgt aufgebaut: Teil 1 Nutzung und Umgang mit digitalen Medien, Teil 2 Nutzungshäufigkeit, Teil 3 Einsatzzweck und Teil 4 Fortbildungsbedarf. (Die detaillierte Auswertung kann Anlage 3 entnommen werden.)

Beide Befragungen dienten als Basis für die Entwicklung eines Fortbildungskonzeptes (vgl. Kapitel 6).

⁵ WLAN-Abdeckung seit dem Schuljahr 2018/2019 realisiert

5 Technische Umsetzung

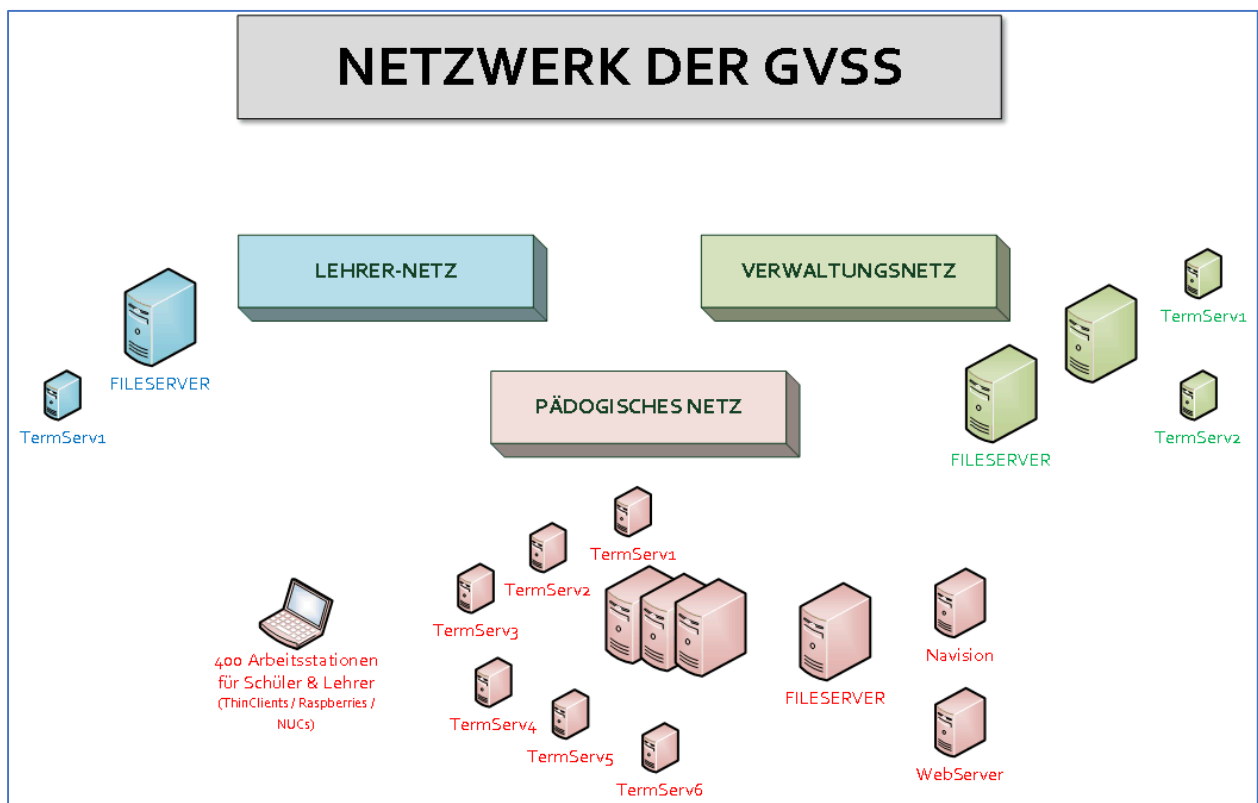
5.1 Ausgangslage vor dem Medienkonzept

5.1.1 Schule

Bereits im Jahr 2011 hat sich die Schulleitung dazu entschlossen, die komplette Architektur des Schulnetzes umzustellen. Hohe Kosten, aufwändige Wartung und fachliche Unkenntnis führten zur Entscheidung, professionelle Hilfe hinzu zu ziehen. Aus der Zusammenarbeit mit einem Systemhaus ist eine komplett neue, für Schulen ungewöhnliche, Architektur entstanden. In der Schule wird aufgrund der Installation von Terminal-Servern komplett auf den Einsatz von PCs verzichtet. Die einzelnen Arbeitsplätze sind möglichst einfach gehalten. Sie bestehen nur noch aus Prozessor, Arbeitsspeicher und einer Netzwerkkarte.

Durch den Verzicht auf Festplatten wurde nicht nur das Bauteil mit der höchsten Ausfallrate eliminiert, sondern der Anschaffungspreis eines Arbeitsplatzes für Schüler*innen deutlich gesenkt. Ein weiterer Vorteil des Einsatzes von Terminals statt PCs ist der deutlich verringerte Wartungsaufwand. So wird beispielsweise statt der Updates auf 350 PCs die eingesetzte Software nur noch auf den Servern angepasst. Alle Arbeitsplätze der Schüler*innen sind in dem pädagogischen Netz miteinander verbunden. Die Schule benutzt hierfür drei physikalische Server, auf denen jeweils zwei virtuelle Server installiert sind. Dadurch entstehen für die Verwaltung aller Programme und der Internetnutzung sechs virtuelle Server, die eine totale Ausfallsicherheit nahezu garantieren.

Selbstverständlich ist das pädagogische Netz vom Lehrernetz und dem Verwaltungsnetz getrennt. Ein Datenaustausch ist hier schon aufgrund der nicht vorhandenen physikalischen Verbindungen nicht möglich. Die folgende Grafik zeigt eine skizzierte Übersicht.



Die rasche technische Entwicklung bringt es mit sich, dass Geräte schnell überholt sind. Auch hier hat sich die neue Architektur als Vorteil erwiesen. Da an einem Arbeitsplatz für Schüler*innen heute ein

sogenannter „Raspberry“ eingesetzt wird, der nur ca. 10 % der Kosten eines PCs ausmacht, ist ein Update auf leistungsfähigere Varianten viel eher möglich.

Übersicht der technischen Ausstattung (Nov 2018)							
	Ausstattungsvariante						
Geräte	1	2	3	4	5	6	7
Beamer		x	x	x	x	x	
Doku-Kamera		x		x	x	x	x
E-Board							x
Lehrer-PC				x	x	x	x
VGA-Umschalter					x		
OHP	x	x	x			x	
Anzahl Räume in Abhängigkeit der Ausstattungsvariante							
Gebäudeteil	1	2	3	4	5	6	7
Neubau					12		
1.OG					4		
2.OG					4		
3.OG					4		
Altbau	4				10		
1.OG					4		
2.OG					4		
3.OG	4						
4. OG					2		
Roter Bau	1	22					
UG (HLRS)	1	1					
EG		2					
1.OG		5					
2.OG		7					
3.OG		7					
Mittlerer Bau	9				7		1
EG							
2.OG					3		1
3.OG					4		
DV-Räume				3		10	
NW-Räume	1	1				4	
BIO	1	1					
CH						2	
PH						2	
Summe	15	23	0	3	29	14	1

5.1.2 Klassenräume

Mit Beginn der Erstellung des Medienkonzeptes im Schuljahr 2017/18 unterschieden sich die verschiedenen Klassenräume (d. h. solche, die keine ausgewiesenen DV-Räume sind) in punkto Ausstattung teilweise noch sehr stark. Generell wurde versucht, parallel zum Medienkonzept Entscheidungen umzusetzen, um einen sofortigen Mehrwert für die Schule zu erhalten. Die tabellarische

Übersicht zeigt in den Spalten, welche Ausstattungsvariante in den verschiedenen Gebäudeteilen der Schule bereits vorhanden ist. Zum Zeitpunkt der Erhebung war eine Vereinheitlichung hin zu einem Standard (vgl. 4.2) bereits angestrebt und in Teilen schon umgesetzt worden.

5.1.3 DV-Räume

Die Ausstattung der DV-Räume ist durch die Bildungspläne für den Unterricht in den Fächern „Schwerpunkt Informationsverarbeitung“, Datenverarbeitung, Informatik bzw. Wirtschaftsinformatik je nach Schulart seit Jahren vorgegeben. Ob es sich um eine Einführung in die Textverarbeitung oder die Tabellenkalkulation handelt oder erste Schritte in der Programmierung gegangen werden, ist dabei sekundär. Alle Schüler*innen soll einen eigenen Arbeitsplatz erhalten, um die besten Lernvoraussetzungen zu bekommen.

Alle DV-Räume sind deshalb mit Beamer und DV-Arbeitsplätzen ausgestattet. Die Erstausrüstung mit PCs (Tower unter den Tischen) wurde wie gesagt in den vergangenen Jahren durch Thin-Clients ohne Festplatte, die als Terminal-Client mit einem Server verbunden sind, komplett ausgetauscht.

Außer den geringeren Kosten liegt der Vorteil in der Baugröße der Geräte. Während die Desktop-PCs früher mittels Seitengitter und Gurt am Tisch festgezurrten waren, ist die neueste Generation so klein, dass sie komplett mit der Verkabelung im Tisch verschwinden oder an der Rückseite der Bildschirme befestigt sind. Bei Defekten können sie schnell ausgetauscht werden. Es ist somit zweifelsfrei zu erkennen, dass die hier genannten Maßnahmen, auch wenn sie mitunter ein paar Jahre zurückliegen, unseren oben ausformulierten pädagogischen Leitgedanken, den ausgewiesenen Kompetenzkonkretisierungen sowie unseren Prinzipien der Fairness und Nachhaltigkeit entsprechen.

Außerdem haben alle Arbeitsplätze inzwischen Full-HD-Bildschirme, was insbesondere bei der Programmierung und der Erstellung von Web-Seiten von Vorteil ist. In den letzten beiden Jahren wurden die Overheadprojektoren durch Dokumentenkameras ersetzt, wobei sie in Räumen mit zwei Projektionsflächen als Geräte noch stehen geblieben sind.

Damit die Schüler*innen die eigenen Ergebnisse auch mit nach Hause nehmen können, steht in jedem DV-Raum ein Laserdrucker.

Um einen Eindruck von Größe und Ausstattung zu bekommen, folgen einige Bilder der verschiedenen Varianten:



Großer DV-Raum: R151, 30 Arbeitsplätze



DV-Raum „U-Form“: R152, 16 Arbeitsplätze



Kleiner DV-Raum, Bsp.1: R212, 15 Arbeitsplätze



Kleiner DV-Raum, Bsp. 2: R135, 16 Arbeitsplätze



Die DV-Räume wurden den Ansprüchen von Einheitlichkeit und Einfachheit bereits im Vorfeld weitestgehend gerecht.

5.1.4 Wartung

Natürlich sind bereits früher Teile kaputt gegangen, und dies wird auch zukünftig passieren. Insofern benötigt man eine Vorgehensweise bei Defekten aller Art. Für die Benachrichtigung entstandener Defekte wurde ein digitales Meldesystem eingeführt, das Ticketsystem. Statt Zurufen auf dem Gang oder unlesbaren Zetteln im Fach kann jede Lehrkraft schon während des Unterrichts unmittelbar am Lehrerarbeitsplatz ein Ticket eingeben. In dem Ticket sind Defektkategorie, Raum, Priorität und die Beschreibung des Defekts selbst festgehalten. Die Tickets landen automatisch per Mail bei den Personen, die die jeweilige Kategorie bearbeiten. Auf diese Weise haben sich Rückfragen verringert und Bearbeitungszeit verkürzt. Ergänzend haben zum einen die Bearbeiter einen ständigen Überblick über die noch offenen Punkte, zum anderen kann man schnell die Anzahl der angefallenen Arbeiten innerhalb eines Schuljahres ermitteln.

Kategorie	Dokumentenkameras
Betreff	Beamer/ Dokumentenkamera
Raum	110
Ticketbeschreibung	<input type="checkbox"/> (27.09.2018 09:27): Kein Bild wird produziert. Es erscheint im letzten Schritt (drücken des "Power-Knopfes" an der Dokumentenkamera ein verzerrtes Bild (mit einer Art "Strichcode") und dem Hinweis "capital communication error-try again). Selbst nach mehrmaligem Wiederholen funktioniert es nicht. Eventuell könnte es auch an einem Kabel (Anschlussbuchse) liegen, das lose ist/Wackelkontakt hat: Kabel ganz rechts an der Kamera).
Priorität	5 sehr hoch
Ticketstatus	aktiv
Inhaltstyp: Lehrerticket Version: 2.0 Erstellt am 27.09.2018 09:27 von <input type="checkbox"/> Zuletzt geändert am 27.09.2018 09:27 von Workflow im Auftrag von <input type="checkbox"/>	
<input type="button" value="Schließen"/>	

Bsp.: Erstelltes Ticket

5.1.5 Sicherheitsaspekte

Natürlich ist es innerhalb der technischen Umsetzung von Computersystemen wichtig, sich Gedanken um Sicherheitsaspekte zu machen. Aus der Erfahrung eines nahezu stillstehenden Netzwerkes aufgrund von Virenbefall, falscher Implementation und fehlender Dokumentation wurde bereits bei Neuinstallation des Netzwerkes eine professionelle Firewall eingeführt. Unberechtigte Netzzugriffe von außen konnten so vermieden werden. Ein weiterer Vorteil ist der Schutz vor jugendgefährdenden Web-Seiten. Bei Auswahl werden sie automatisch blockiert.

Ein zusätzlicher Sicherheitsaspekt ist die Maßnahme, dass Speicher-Sticks in unserer Schule verboten sind. So können auch keine versehentlich extern eingefangenen Viren oder Trojaner in das System gelangen.

Alle Schüler*innen erhalten einen Zugang zum System. Auch hier wird darauf geachtet, dass der Sicherheitsaspekt gewahrt wird, indem die Schüler*innen bei ihrem ersten Zugang dazu gezwungen werden, ein Passwort festzulegen, das mindestens zehn Stellen lang ist und aus Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen bestehen muss. Bei Schulaustritt wird der Benutzerzugang inklusive aller seiner Daten gelöscht.

Abschließend wurden verschiedene drahtlose Netzwerke für Lehrer*innen und Schüler*innen angelegt. Natürlich soll hier vermieden werden, dass Schüler*innen auf Lehrerdaten zugreifen können.

5.2 Ausstattungsstandards gemäß Medienkonzept

Eine Gruppe aus ausgewählten, IT-affinen Lehrkräften hat bereits im Jahre 2011 in Kooperation mit der Schulleitung eine Grundausstattung für die Raumkategorien „Klassenzimmer“ und „DV-Raum“ erarbeitet. Dabei standen die Prinzipien der Einheitlichkeit und Einfachheit im Fokus, die bis heute nachhaltig verfolgt und umgesetzt werden.

5.2.1 Schule

Für die Schule als Ganzes gibt es neben dem WLAN für Lehrkräfte auch WLAN für die Schüler*innen. Lehrer*innen und Schüler*innen können so mit eigenen Endgeräten auf alle Informationen im Intranet und Internet zugreifen. Software, die individuell angewendet wird, kann so im kompletten Schulgebäude eingesetzt werden. Ein anderer Aspekt für die Trennung in zwei verschiedene drahtlose Netzwerke ist das Update-Verhalten von mobilen Geräten. Wenn ein Update auf mobilen Endgeräten aussteht, werden jene automatisch aus dem Internet heruntergeladen. Sind die Schüler*innen zu diesem Zeitpunkt in der Schule, führt es zu einer sehr hohen Netzbelastung.

Aufgrund der Gebäudearchitektur ist es notwendig, dass jeder Raum über einen Accesspoint verfügt. Hierfür wird eine der beiden installierten Netzwerkdosen genutzt.



Separater Accesspoint pro Klassenzimmer für ein einwandfreies WLAN.



Netzwerkdose mit Beschriftung für Raum und Anschluss.

5.2.2 Klassenräume

Die aktuelle Ausstattung in einem regulären Klassenzimmer sieht wie folgt aus:

1. Beamer
2. Anschlussstelle Beamer – mobiles Endgerät (Laptop o.ä.)
3. Dokumentenkamera
4. Zwei Netzwerkdosen (eine mit Access-Point belegt)

In vielen Räumen ist zudem ein Lehrer-PC vorhanden. Es wurde darauf verzichtet, alle Räume mit Lehrer-PC auszustatten, weil aufgrund des WLAN mobile Endgeräte den gleichen Zweck erfüllen. Zum anderen würde eine Umrüstung in den Räumen, die noch keine Ausstattung haben, zu teuer werden.

Mit Hilfe eines Beamers können tagesaktuelle Informationen aus dem Internet dargestellt werden. Es können Filme vorgeführt oder die verschiedensten Internet-Applikationen genutzt werden (vgl. auch Kapitel 6). Im Zusammenspiel mit einer Dokumentenkamera wird der Mehrwert für den Unterricht noch deutlicher.

Die Dokumentenkamera weist gegenüber dem Overhead-Projektor einige Vorteile auf. Zum einen ist mit weniger Wartungsarbeiten zu rechnen, weil der häufige Birnenwechsel entfällt. Dadurch und durch den Wegfall der Kopien auf Folie entsteht weniger Abfall. Ergänzend werden Kopien gespart und somit der Kopierraum entlastet. Der separate Kopierer für Folien kann somit auf lange Sicht entfallen.

Aus didaktischer Perspektive ist hervorzuheben, dass die fachspezifischen Unterrichtsmaterialien einfacher in das Unterrichtsgeschehen mit einbezogen werden können. Auch sind die Leistungen der

Schüler*innen noch leichter zu integrieren. Die Tafel hingegen wird weiterhin als wertvolles Medium beibehalten, und sei es im Einzelfall nur, um auf einen Technikausfall reagieren zu können.

Jeder Klassenraum soll so gestaltet sein, dass eigene mobile Endgeräte einsetzbar sind. Weil die Dokumentenkamera generell über eine Schnittstelle verfügt, die es ermöglicht ein externes Gerät (HDMI oder VGA) zuzuschalten, ist die Umsetzung nicht aufwendig. Da in einigen Räumen bereits Geräte auf dieser Schnittstelle angeschlossen sind, wurden Schalter eingerichtet, die es der Lehrkraft ermöglicht zwischen „Schule“ und „extern“ per Knopfdruck zu wechseln. Ist diese Schnittstelle noch unverbaut, ist hier ein VGA-Kabel installiert, um das eigene Endgerät zuzuschalten. Bei Tablets genügt es aber auch, jenes unter die aktive Dokumentenkamera zu legen, um den Bildschirminhalt zu projizieren. Selbstverständlich können Laptops, VGA-Kabel sowie VGA-HDMI Adapter im Sekretariat ausgeliehen werden.

Die Klassenzimmer im „roten Bau“ wurden bereits in dem Schuljahr 2017/18 mit Dokumentenkameras nachgerüstet. Ein Beamer war in früheren Jahren installiert worden. Außerdem existiert in jedem Raum ein Hauptschalter, der den Beamer stromlos schaltet. Hiermit sollen unnötige Standby-Zeiten vermieden werden. Der Schalter arbeitet mit einer Zeitverzögerung, damit eine ausreichende Kühlung durch den eingebauten Lüfter garantiert werden kann.

Wegen baulicher Sicherheitsaspekte wurde die Dokumentenkamera an der Fensterseite vorne auf einem extra Einzeltisch installiert.



„Roter Bau“: Installation der Dokumentenkamera am Fenster.



„Neubau“: Zentrale Installation der Dokumentenkamera auf dem Lehrerpult.



Aufgrund struktureller Besonderheiten der Klassenräume wurde im „grünen Bau“ der Beamer im Lehrerpult verbaut. Zu achten war hierbei auf eine ausreichende Belüftung der Geräte, um Schäden durch Erhitzung vorzubeugen. Ein Hauptschalter, der auch hier die Geräte stromlos macht, ist an der Seite des

Pults angebracht. In einem Raum wurde diese Lösung während der Sommermonate erarbeitet, fachmännisch umgesetzt und ausgiebig durch das Kollegium getestet. Ein Vierteljahr später folgte die Umrüstung aller Räume des „grünen Baus“ die zuvor weder Beamer, noch Dokumentenkamera besaßen, sondern nur mit einem OHP ausgestattet waren.



„Grüner Bau“: Zentrale Installation von Beamer und Dokumentenkamera im und auf dem Lehrerpult.

5.2.3 DV-Räume

Die Ausstattung für einen DV-Raum enthält:

1. Computer für die Lehrkraft
2. Arbeitsplatz für alle Schüler*innen mit Rechner (Terminal-Client Raspberry oder Thin Client), Maus, Tastatur, HD-Bildschirm
3. Internetzugang über Kabel (aktuell kein WLAN in DV-Räumen)
4. Beamer
5. Dokumentenkamera
6. SW-Laserdrucker

Alle DV-Räume verfügen bereits über diese Grundausstattung.

5.2.4 Wartung

Das Ticketsystem hat sich für die Meldung von Wartungsaufträgen bewährt, wird übernommen und kontinuierlich weiterentwickelt.

5.2.5 Sicherheitsaspekte

Unsere Sicherheitsstandards sind sehr hoch und manchmal etwas unbequem, haben sich aber ebenfalls bewährt, werden beibehalten und kontinuierlich überprüft.

6 Fortbildungskonzept

6.1 Allgemeines

Der Einsatz von digitalen Lehr- und Lernmitteln erfolgt nur dann, wenn sich Lehrer*innen mit diesen auskennen. Erst dann ist ein gewinnbringender und sinnvoller Einsatz im Unterricht gesichert. Insbesondere bei digitalen Medien, die für einen Teil der Lehrer*innen neuartig sind, ist eine konsequente und regelmäßige Schulung und Fortbildung zum unterrichtlichen Einsatz notwendig (Medienberatung NRW, 2017, S. 22). Die Qualifizierung der Lehrkräfte ist somit fester Bestandteil des Medienkonzepts.

Ausgehend von beiden Befragungen des Kollegiums wurden folgende Teilziele festgelegt:

- Unsere Lehrkräfte verfügen über methodisch-didaktische Medienkompetenzen für den Unterricht.
- Alle Lehrkräfte können mit den Geräten in den Klassenräumen routiniert umgehen.
- Die Lehrkräfte sind mit den im Unterricht gängigen Standard-Anwendungen für ihr Unterrichtsfach vertraut.

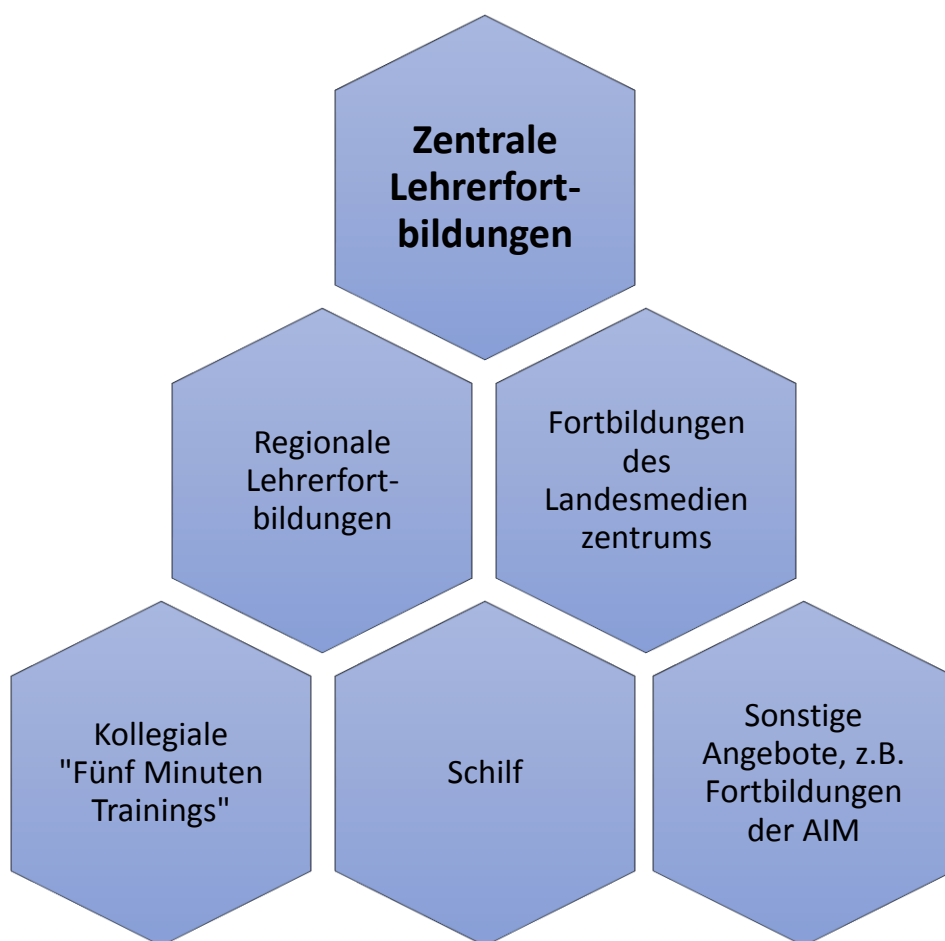
Die Teilziele sollen mit folgenden Maßnahmen erreicht werden.

1. Am Schuljahresanfang finden schulinterne Kurzfortbildungen statt. Neue Lehrkräfte nehmen jeweils verpflichtend teil, interessierte Kolleg*innen können jederzeit teilnehmen. Lehrkräfte, die bereits routinierten medienbezogenen Umgang haben, multiplizieren ihre Kompetenzen.
2. Halbjährlich findet eine schulinterne Fortbildung zu neuen Anwendungen statt.
3. Zusammenstellung und Aushang medienbezogener lokaler, regionaler sowie zentraler Lehrerfortbildungen (vgl. Anhang 8.1)
4. Fachschaften und Berufsgruppen melden den jährlichen Fortbildungsbedarf an die Schulleitung, zur Koordination notwendiger und gewünschter Fortbildungen.
5. Angebot von institutionalisierten kollegialen »Fünf Minuten Trainings«
6. Einrichtung von Anwendungskonferenzen (z.B. in einer Berufsgruppe oder Fachschaft) nach Fortbildungsteilnahme

Mögliche Maßnahmen zur Überprüfung der Zielerreichung im Bereich Fortbildungsplanung

- Evaluation der schulinternen Lehrerfortbildungen
- Festlegung einer Mindestanzahl an schulintern angebotenen Lehrerfortbildungen zu medienbezogenen Themen pro Schuljahr
- Evaluation am Ende des Schuljahres zum Medieneinsatz im Unterricht


6.2 Möglichkeiten der Lehrerfortbildung






6.3 Digitaler Medienkoffer

Als Reaktion auf die eingangs erhobenen Bedürfnisse des Kollegiums hat eine Gruppe Lehrer*innen sich im Rahmen der Entwicklung des Medienkonzeptes damit beschäftigt, einen digitalen Medienkoffer zu entwickeln. Das ist eine Sammlung von Anwendungen aus dem Internet, der nach unserem Verständnis einen Mehrwert zur Unterrichtsgestaltung bietet. Der digitale Medienkoffer enthält für jede Anwendung eine Übersichtsseite, in der sich Kolleg*innen über die jeweilige Anwendung informieren können. Dazu gibt es diverse Beispiele im Intranet für den konkreten Einsatz im Unterricht sowie Hinweise für die Einhaltung des Datenschutzes. Für jede Anwendung werden schulinterne Fortbildungen für Lehrer*innen angeboten, zum Beispiel ZUMPAD, Office Lens, LearningApps oder Kahoot.

Beispiel aus dem digitalen Medienkoffer: LearningApps.

	LearningApps
Beschreibung	Learning Apps ist ein Programm zur Erstellung und Benutzung von interaktiven Lernbausteinen (Bsp.: Mathematik → Bruchrechnung → Addition) mit ca. 20 verschiedenen Aufgabentypen (Bsp.: Multiple-Choice, Bildzuordnung, Kreuzworträtsel, Zuordnung Aufgabe und Lösung, Frage und vier Antworten, Wortgitter, „Hangman“, freie Textantwort...)

Einsatzort / Fachbereich	Hausaufgaben und Übungen , für alle Fächer geeignet. Learning Apps eignet sich besonders zur Bearbeitung von Übungen in Einzelarbeit, aber auch in der Gruppe. Die bereits vorhandenen Übungen (hier ebenfalls Apps genannt) sind in ihrem Schwierigkeitsgrad sehr unterschiedlich. Manche sind leider auch unbrauchbar.	
Kompetenzförderung	Selbstgesteuertes Lernen und Verbesserung der jeweiligen Fachkompetenz	
Schwierigkeitsgrad	einfach (x) Experte(n): Alexander Schroer, Dirk Schmidt mittel () schwer ()	
Zeitungsumfang	Lehrer: Vorbereitung: Eigene Erstellung ca. 30 min., wenn Aufgabe und Lösung vorhanden sind Durchführung: 1 min. (nur Link an Schüler*innen) Nachbereitung: variabel, in Abh. des Erfolgs	Schüler*innen: Vorbereitung: keine nur Link direkt aufrufen (QR-Code) Durchführung: in Abhängigkeit der Aufgabe 10 Min bis zu einer Stunde Nachbereitung:
Gruppenstärke	Beliebig, hauptsächlich Einzelarbeit	
Vorbereitung	Zwei grundsätzliche Vorgehensweisen. 1. Auswahl aus dem vorhandenen Material. Stichwort eingeben, ggf. Kategorie und oder Stufe wählen oder 2. Eine eigene App erstellen. <div style="text-align: center;">  <p>The screenshot shows the Learning Apps web interface. At the top, there are three main buttons: 'Apps durchsuchen' (with a magnifying glass icon), 'Apps durchstöbern' (with a grid icon), and 'App erstellen' (with a pencil icon). Below these, there's a 'Kategorie' (Category) section with a list of categories: 'Alle Kategorien', 'Deutsch als Fremdsprache', 'Ingenieurwesen', 'Mensch / Umwelt', 'Psychologie', 'Sport', 'Astronomie', 'Italienisch', 'Musik', 'Religion', and 'Unterrichtswerkzeuge'. A 'Stufen' (Levels) slider is also visible, ranging from 'Vorschule' to 'Berufs- und Weiterbildung'.</p> </div>	
Durchführung	Die Schüler*innen bekommen den Link zur Aufgabe, am besten als QR-Code. Nach dem Aufruf der Web-Seite können die Schüler*innen sofort die Übung bearbeiten. Hier eine ausführliche Dokumentation .	
Anwendungsbeispiele	Umrechnung von Maßeinheiten: 	Flächeninhalt von Dreiecken: 
Stolpersteine	Die Suche nach geeigneten, bereits existierenden Aufgaben ist mühsam und zeitaufwändig. Hat man sich aber einmal durchgekämpft, dann kann man auf viele Übungen zurückgreifen. Jede Aufgabe kann man individuell verändern und auf seine Ansprüche anpassen.	

6.4 Ein Unterrichtsbeispiel GGK


Ansatzpunkte für den Einsatz digitaler Medien/Materialien im GGK-Unterricht WG 11

Vorweg: empfehlenswerte Online-Adressen für GGK:

- Bundeszentrale für politische Bildung (unterschiedliche Angebote)
- Planet Schule (multimediale Angebot, Lernsoftware z.B. Kanzlersimulator ...)
- Digitale Angebote von Schulbuchverlagen, z.B. Klett u.a. (DVD mit Erklärvideos ...)
- Für Internetrecherchen mit Schüler*innen zu Länderdaten, z. B. WorldFactBook der CIA oder auch Seiten der Bundesregierung, Ministerien ...
- Als Grundlage für GFS-Inhalte: Das Parlament mit der Beilage APUZ oder die Reihe SWR2 Wissen...

- <https://geschichtsunterricht.wordpress.com> (Blog mit vielen Anregungen)

Lehrplaninhalt (Ausschnitte)	Digitale Medien / Materialien	Kommentar
1. Wirtschaft und Gesellschaft Postindustrielle Gesellschaft Einwanderungsgesellschaft: Migration und Integration	 planet-schule.de Sebastian wird Salafist Online-Film mit downloadbarem Unterrichtsmaterial, aus dem man auswählen kann. (Fächerübergreifend mit Ethik/Religion?)	Film: Da Schule einen Beitrag zur Identitätsbildung leisten soll, ist es von großer Bedeutung, dass Schüler*innen sich mit ungewohnten Situationen befassen, diese kritisch beleuchten und zu einer Meinungsbildung gelangen. Film passt nur indirekt zum Thema Integration, zeigt aber Spannungen zwischen unterschiedlichen Kulturen (Scharia - westliche Kultur). Der Filmemacher ist Afghane.
Vorindustrielle Gesellschaft – Frühkapitalismus [Veranschaulichung]	Die Stadt im späten Mittelalter: Handel, Handwerk, Marktgeschehen [https://www.planet-schule.de/sf/php/sendungen.php?sendung=4115]	In sechs Abschnitten gibt der Film Einblick in das Wirtschafts-Leben einer mittelalterlichen Stadt. Am Anfang steht das Leben der Handwerker am Beispiel der Stofferzeugung beziehungsweise des Weinbaus. Auch digitaler Lernzirkel und Lern-Software wird angeboten - allerdings für Klasse 8 Gymnasium. Soll auch für höhere Klassen verwendbar sein. Das Computerspiel bewegt sich auf dem Niveau von Sek. I
Industrielle Gesellschaft vom 18. bis zum 20. Jahrhundert – Industrialisierung [Fakten kennen] [Quellenarbeit]	 https://learningapps.org/index.php?s=Industrialisierung http://www.bpb.de/geschichte/deutsche-geschichte/kaiserreich/139649/industrialisierung-und-moderne-gesellschaft	Die Seite bietet Online-Materialien zum Thema Industrialisierung: Lückentexte, Multiple-Choice-Aufgaben, Sortierungsaufgaben, Kreuzworträtsel, Paarbildung, etc. Inhalt lässt sich mit einer Suchfunktion filtern. Vom Niveau nicht immer passgenau für WG11. Die Website der BPB bietet viel Text, aber auch Grafiken, Diagramme, Fotos und andere historische Dokumente . Am Ende kann man ein Online-Quiz machen.
	https://memucho.de/Kategorien/Industrielle-Revolution-Schule/603	Memucho.de bietet für die Schule im Fach Geschichte eine Reihe von Quiz zu verschiedenen Themen, auch zum Thema Industrialisierung. Dabei fällt positiv auf, dass die Lösungen ausführlich erklärt sind.

	https://www.learningsnacks.de/#/welcome?filter&categories=cat_history&q=Indust	Learningsnacks bietet ebenfalls nach Kategorien eingeteilte Aufgaben zu verschiedenen Themen an: bei Industrialisierung etwa Multiple-Choice-Aufgaben. Sofern man angemeldet ist, kann man selber Aufgaben erstellen.
2. Umbrüche und Revolutionen Beginn des modernen Europas – Renaissance [Einstieg, Wiederholung] 1848 [Rollenspiel]	<ul style="list-style-type: none"> • https://kahoot.com • https://learningapps.org • Klett Digitaler Unterrichts-assistent  <p>https://twitter.com/tom4cam/lists/paulskirchenprojekt</p>	Mit kahoot lassen sich zum Einstieg oder zum Ende des Themas einfache Fragen mit Auswahlantworten formulieren, die die Schüler*innen per Smartphone im Onlinewettkampf beantworten. LearningApps hat brauchbare kurze Lernspiele z. B. zu Begriffen, Gemälden ... Klett bietet parallel zu den Geschichtsbüchern für Lehrer einen "Digitalen Unterrichtsassistenten" (DVD und Online-Anwendungen). Paulskirchenprojekt: Rollenspiel mittels Tweet auf Twitter .

LIT: Daniel Bernsen 33 Ideen Digitale Medien Geschichte

Im Internet gibt es zahlreiche Plattformen, die Beispiele für den Einsatz digitalen Medien im Unterricht anbieten. Exemplarisch sei hier OER (Open Educational Resources, <https://open-educational-resources.de/>) genannt, die versucht eine Plattform zur Verfügung stellen, um offene, digitale Bildungsmaterialien zu vernetzen, weiter zu entwickeln und jedem zur Verfügung zu stellen.

7 Mittel- und langfristige Perspektiven

Digitalisierung ist, wie anfangs definiert, ein Prozess des Wandels grundlegender Arbeits- und Kommunikationsformen. Die GvSS will diesen Prozess begleiten und mitgestalten, und daraus leiten sich auch die nächsten Planungsschritte für die Unterrichtsentwicklung und die Ausstattung ab.

Parallel zur Fertigstellung des Medienkonzeptes wurden bereits einige Ziele umgesetzt, insbesondere im Hinblick auf die technische Ausstattung. Für die weitere Umsetzung soll der Fokus auf die Unterrichtsentwicklung und die Fortbildung der Lehrkräfte ausgerichtet werden.

Obwohl es nicht immer möglich sein wird, „State of the Art“ zu sein, möchten wir grundsätzlich unseren Blick auch nach außen richten, um den aktuellen Stand der Technik in die Schule zu holen und alte Technik abzulösen: Overheadprojektoren wurden abgeschafft, in Klassenräumen wird die erste Beamer-Generation ersetzt, Schüler*innen können in konkreten Unterrichtssituationen ihre eigenen Endgeräte nutzen, und in einigen Klassen werden bereits Tablets eingesetzt. Ein Beispiel für diesen Blick nach vorn ist die Kooperation mit der Maybach-Schule zum Aufbau und Betrieb einer Lernfabrik. Hier werden sich ebenfalls neue Perspektiven, aber auch neue technische Notwendigkeiten im Hinblick auf die Digitalisierung eröffnen.

Langfristig wird der Prozess der Digitalisierung sukzessive dazu führen, dass Lehrkräfte und Schüler*innen mittels digitaler Endgeräte lehren und lernen. Schon jetzt zeigen sich die Vorteile kollaborativer Lernumgebungen.

Ein bedeutender Aspekt der sich wandelnden Arbeits- und Kommunikationsformen für die Unterrichtsentwicklung – abgesehen von fachspezifischen Veränderungsprozessen - wird der zeit- und ortsunabhängige Zugriff auf Lehr- und Lernmaterialien sein. Dieser Zugriff muss sowohl für Lehrkräfte als auch für Schüler*innen bestehen, um die gemeinsame Kommunikation sowie das gemeinsame Arbeiten an Projekten zu ermöglichen. Insofern stehen genau diese sich verändernden Arbeits- und Kommunikationsformen im Mittelpunkt der nächsten, weiterführenden Schritte.

Auf der technischen Seite ist dabei die Netzumgebung weiterzuentwickeln, hin zu einem entsprechend leistungsstarken, sicheren Schulnetz.

Die bereits teilweise vorhandenen Arbeits- und Kommunikationsformen werden wir zukünftig mehr und mehr etablieren und weiterentwickeln. Der digitale Austausch von Unterrichtsbeispielen soll mit Hilfe des Intranets verstärkt werden. Um den Prozess des Wandels zu begleiten, wird an der Schnittstelle von „neuen Medien“ und „Unterrichtsentwicklung im Hinblick auf die Digitalisierung“ eine Stelle mit einem Digitalisierungsbeauftragten geschaffen, der den Wandel in Absprache mit der Schulleitung koordiniert, sowie pädagogisch und didaktisch unterstützt. Langfristig sehen wir mobile Endgeräte in der Hand der Lehrkräfte und der Schüler*innen als festen Bestandteil des Schulalltags.

Das Medienkonzept bleibt in Bezug auf die Unterrichtsentwicklung und auf die Technik ständig im Fluss.

8 Anhang

8.1 Auszug Fortbildungsplanung Medienkompetenz für das Schuljahr 2018/19

Fortbildungsplanung Medienkompetenz für das Schuljahr 2018/2019								
Schulinterne Lehrerfortbildung (SCHILF)								
Datum	Kompetenz-bereich(e)	Titel	Zielgruppe laut zentraler Lehrerfortbildung	geplante Teilnehmer	Online / Präsenz und online / Präsenz	Dauer	Ort	
01.10.2018	Einsatz digitaler Medien im Unterricht	Einführung Learning Apps		Möldner, Reichert, Reichert, Hess		90	R152	
...								
Regionale/Lokale Lehrerfortbildung								
Datum	Kompetenz-bereich(e)	Titel	Zielgruppe laut zentraler Lehrerfortbildung	geplante Teilnehmer	Online / Präsenz und online / Präsenz	Dauer	Ort	Lehrgangsnummer
15.10.2018		Digitale Medien für das kooperative und individuelle Lernen					RP Stuttgart	85997670
25.10.2018		Kompetenzorientierter Tableteinsatz im GgK Unterricht					Kfm. Schule Göppingen	75097549
...								
Zentrale Lehrerfortbildung								
Datum	Kompetenz-bereich(e)	Titel	Zielgruppe laut zentraler Lehrerfortbildung	geplante Teilnehmer	Online / Präsenz und online / Präsenz	Dauer	Ort	Lehrgangsnummer
24.10.2018		Rechnungswesen schüleraktiv unterrichten - Kompetenzentwicklung fördern					Landesakademie Esslingen	923348
07.11.2018		Kompetenzorientierter Englischunterricht in der kaufmännischen oder gewerblichen Berufsschule: Binnendifferenzierung als Element der individuellen Förderung					Max-Hackenberg-Schule Mannheim	97595936
...								

8.2 Quellen

- Hebbel-Seeger, A., Krieger, K., Vohle, F. (2014): Digitale Medien im Sportunterricht – Möglichkeiten und Grenzen eines pädagogisch wünschenswerten Medieneinsatzes. In: Sportpädagogik. S. 2-5.
- Herzig, Bardo (2014): Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht? Gütersloh.
- Luga, J. (2014): Schule 3.0 – Update für den Unterricht. Wie sich IT-Ausstattung und Unterricht verändern müssen. In: L.A. Multimedia. Magazin für Didaktik und digitale Medien. S. 24-25.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2017): JIM-Studie 2017. Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Stuttgart.
- Steiner, M. (2015): Mediendidaktik 2.0 – Digitale Medien und Materialien als zentrale Unterrichtsmedien. In: Computer + Unterricht. 25. Jahrgang, Heft 98/15. Seelze 2015. S. 4-7.
- Tulodziecki, G. und Herzig, B.: Handbuch Medienpädagogik, Band 2: Mediendidaktik. Stuttgart 2004.
- Medienberatung NRW (2017), Lernförderliche IT-Ausstattung für Schulen. S. 22.