
Medienkonzept



15.01.2020

Diesterweg-Gymnasium
Schulnummer 01Y09
Böttgerstraße 23 13357 Berlin (Mitte)
Telefon: 030-463 096 20
Fax: 030-463 096 30
E-Mail: info@diesterweg-gymnasium-berlin.de
Schulleiter: Hr. Lehmann
stellvertretender Schulleiter: Hr. Stendel

Am Konzept mitwirkende Personen: Hr. Eis, Hr. Dr. Grenzler, Hr. Fritze,
Fr. Krauß, Fr. Poppe, Fr. Szyska, Hr. Thorey

Bei Nachfragen

Koordination der Konzeptentwicklung: poppe@diesterweg-gymnasium-berlin.de

Koordination der technischen Ausstattung: eis@diesterweg-gymnasium-berlin.de

Didaktische Konzeption: grenzler@diesterweg-gymnasium-berlin.de

Inhalt

I. Schulprofil und aktuelle Rahmenbedingungen	3
1. Leitbild der Schule	3
2. Aktuelle Rahmenbedingungen und vorhandene Konzepte	3
3. Weiterentwicklung des Medien- und Fortbildungskonzepts 2019/2020	5
a) 1. Stufe, realisierter Standard, Weiterentwicklung	6
b) Übersicht der Konzeptentwicklung.....	7
4. Wo findet Unterricht mit digitalen Medien aktuell insbesondere statt?	10
a) Einsatz im regulären Unterricht.....	10
b) Einsatz außerhalb des regulären Unterrichts	11
II. Pädagogische Strategie/Medien-Nutzungskonzept	12
1. Didaktische Grundlagen	12
2. Empirische Unterrichtswissenschaft und Fachdidaktik	12
3. Positive Perspektive: Puenteduras SAMR-Modell	13
4. Didaktik der Fächer: Das Alleinstellungsmerkmal der digitalen Medien	14
5. Konsequenzen aus der Erprobung	15
III. Fortbildungskonzept.....	15
1. Fortbildungsbedarf der Einzelfächer.....	15
2. Organisation bedarfsgerechter Fortbildungen	18
a) Dienstbesprechungen und Fachkonferenzen	18
b) Mikro-Fortbildungen	19
3. Übersicht Fortbildungskonzept 2019/2020.....	21
IV. Technisches Raum- und Ausstattungskonzept.....	22
V. Support- und Wartungskonzept.....	25
VI. Zuständigkeiten innerhalb und außerhalb der Schule....	27

I. Schulprofil und aktuelle Rahmenbedingungen

1. Leitbild der Schule

Im noch gültigen Schulprogramm von 2015 wird als **Profil der Schule** eine Schwerpunktbildung in Hinsicht auf die Fächer Bildende Kunst und Sport dargestellt. Allerdings soll diese Profilbildung mit dem Ziel einer stärkeren Fokussierung auf das **Leitbild der Schule** weiterentwickelt werden, und zwar auf den **Schwerpunkt der interkulturellen Bildung**: „Lernen der Kultur“, „Kultur des Lernens“, „Lernen der Kulturen“ sind dort die Bereiche, die eine **mündige Teilhabe unserer Schüler*innen am kulturellen, sozialen, wirtschaftlichen und politischen Leben** ermöglichen sollen.

In dieser **Zielsetzung des Leitbilds** – unserer pädagogischen Leitidee - sind auch die tragenden **Kriterien für unser schulisches Medienkonzept** enthalten: Alle Maßnahmen auch im Bereich der digitalen Medien werden daran gemessen, ob sie den Zielen des Leitbilds dienlich sind.

Ein weiterer Schwerpunkt unseres Schulprogramms ist die **Sprachbildung**, die **in allen Fächern** stattfindet – mit dem Ziel der Vermittlung von Bildungssprache, durch die gemäß der Zielsetzung unseres Leitbilds unseren Schüler*innen eine mündige Teilhabe in allen Bereichen unserer Gesellschaft ermöglicht werden soll.

Diese Zielsetzung gilt auch für den Bereich der **Medienbildung**. In dem schon existierenden Medienkonzept gelten die handlungsleitenden Prinzipien des Sprachbildungskonzepts:

Gemäß unserem **Leitbild** findet **Medienbildung** in allen Fächern mit dem Ziel statt, den Lernenden Fachkompetenz und eine mündige Teilhabe am Leben in unserer Gesellschaft zu ermöglichen.

2. Aktuelle Rahmenbedingungen und vorhandene Konzepte

Lage	Ortsteil Gesundbrunnen des Bezirks Mitte,
Größe, Struktur	91 % der Schülerschaft aus Familien ndH, 75% LmB Ursprünglich vierzünftig, aktuell 7 7. Klassen, ca. 430 Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I, ab 2019/2020 5-zünftig Gesamtzahl der Lernenden etwa 580, seit 2011/12 relativ konstant, Seit Schuljahr 2011/2012 gebundener rhythmisierter Ganztags
Fremdsprachenfolge	Als erste Fremdsprache führt das Gymnasium das Fach Englisch weiter, Latein und Französisch können als zweite bzw. dritte Fremdsprache gewählt werden.
Weiteres	Zwei Sprachlernklassen für Jugendliche ohne bzw. mit geringen Deutschkenntnissen, von externen Lehrkräften unterrichtet, Stunden im Umfang von ungefähr drei Lehrkraftstellen für zusätzliche Sprachförderung
Leitbild	Das Leitbild der Schule mit dem Schwerpunkt der kulturellen Bildung wurde mit direktem Bezug auf die besondere Zusammensetzung unserer Schülerschaft aus dem umgebenden Bezirk entwickelt.
Lernen der Kultur und der Kulturen	Seit 2007 findet fächerübergreifender Projektunterricht mit einem jährlich aktualisierten Thema statt. Dabei werden Themen gewählt, wie sie auch in Teil B des aktuellen Rahmenlehrplans genannt werden. Die Ergebnisse werden auf der Homepage und am Tag der offenen Tür veröffentlicht.

Kultur der Kooperation	Ab dem Schuljahr 2012/13 wurde ein Modell für Jahrgangsteams erprobt, im Schuljahr 2017 fand dazu eine abschließende Evaluation statt. Als Ergebnis wird das existierende Modell entsprechend den Ergebnissen der Evaluation modifiziert weitergeführt.
Sprachkultur	Seit dem Schuljahr 2007 existiert ein Sprach f ö r d e r konzept gemäß dem Konzept des sprachsensiblen Fachunterrichts, das im Jahr 2009 evaluiert wurde. Als Konsequenz der Evaluation und in Hinblick auf den neuen Rahmenlehrplan wurde dieses zum Sprach - b i l d u n g s konzept für alle Fächer weiterentwickelt, das schulintern evaluiert wurde (vgl. Evaluationsbericht 2014).
Medienkultur	<p>Im Juni 2015 wurde auf der Grundlage einer Evaluation der Mediennutzung ein schulisches Medien- und Fortbildungskonzept für alle Fächer entwickelt (Teil I). In der Folge wurden auf der Grundlage von schulinternen Fortbildungen für alle Einzelfächer spezifische Konzepte für den Einsatz digitaler Unterrichtsmedien und die inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Thema formuliert. (Teil 2: Fachspezifische Umsetzung, su. S. 16)</p> <p>Die aktuelle Situation und die Weiterentwicklung unseres Medienkonzepts</p> <p>Im Schuljahr 2019/2020 werden die Zielsetzungen des Medienkonzepts vom Juni 2015 erreicht sein: Jeder Klassenraum bietet die Möglichkeit, interaktive digitale Medien einzusetzen, eine deutliche Mehrheit der Unterrichtenden setzt diese Medien regelmäßig im Unterricht ein.</p> <p>Auf dieser Grundlage erfolgten Überlegungen für eine Weiterentwicklung: Digitale Medien sollen im Unterricht nicht nur von den Lehrenden eingesetzt werden, sondern auch von den Lernenden. Damit kann eine erhebliche Intensivierung der Kompetenzentwicklung, wie sie in den Grundsätzen in unserem Leitbild formuliert wird, erreicht werden. Diese Überlegungen stützen sich auf aktuelle Untersuchungen¹ und zahlreiche, u.a. auf unserer Homepage dokumentierten, Erprobungen².</p> <p>Schon das erste Medienkonzept vom Juni 2015 ist mit einem entsprechenden Fortbildungskonzept verbunden, auch für die Weiterentwicklung existiert ein begleitendes Fortbildungskonzept (s.u., S. 16).</p>
Ziel	Kompetenzvermittlung für eine mündige Teilhabe am kulturellen, sozialen, wirtschaftlichen und politischen Leben durch eine sinnvolle Nutzung moderner Medien.
Schulinspektion Januar 2019	Der Aspekt der Medienbildung wurde im Inspektionsbericht mit dem Prädikat „B“ bewertet. Der Wert „A“ wurde nicht erreicht, weil den Lernenden (A) zu wenige Praxiserfahrungen bei der Anwendung mit (di-

¹ John Hattie [u.a.]: Lernen sichtbar machen. 4. Aufl. 2018.

(Ders.) Visible Learning. Auf den Punkt gebracht. 2018.

(Ders.): Kenne deinen Einfluss. "Visible Learning" für die Unterrichtspraxis. 4. Aufl. 2019.

² Vgl. die Aufzählung S. 10f.

	<p><u>gitalen) Medien</u> ermöglicht wurden und weil (B) in den Gremien zu <u>wenige Maßnahmen zur digitalen Bildung vereinbart</u> wurden; u.a. wurde hierbei die Einrichtung von (C) „<u>Tabletklassen</u>“ genannt.</p> <p>(D) Ferner wurde ein Entwicklungspotential in Hinsicht auf den Einsatz digitaler Medien im Unterricht angemerkt: „1. Die Lehrkraft bindet digitale Medien zur Unterstützung des Lernprozesses ein. 43% 2. Die Schüler*innen haben die Möglichkeit, zur Informationsbeschaffung bzw. -verarbeitung zwischen digitalen oder analogen Medien zu wählen. 7% 3. Die Schüler*innen präsentieren ihre Arbeitsergebnisse mit digitalen Medien. 7% 4. Im Unterricht wird der Umgang mit digitalen Medien reflektiert. 5%“</p> <p>Auch hinsichtlich zweier methodischer Aspekte hat sich ein Entwicklungspotential ergeben: (E) Nicht durchgehend anregende und abwechslungsreiche Unterrichtsgestaltung Die Lehrkraft gestaltet den Unterricht anregend und motivierend. 50% Der Unterricht ist methodisch abwechslungsreich gestaltet. 45%</p> <p>(F) Nicht durchgehend kognitiv anspruchsvolle Aufgabenstellungen Im Unterricht werden ergebnisoffene bzw. problemorientierte Fragestellungen behandelt (entdeckendes Lernen, Nachdenken über Lösungswege/Herangehensweisen notwendig/keine Routine). 33%</p>
--	--

3. Die aktuelle Weiterentwicklung des schulischen Medien- und Fortbildungskonzepts 2019/2020

Kompensation des Entwicklungsbedarfs gemäß Inspektionsbericht von 2013

Die Maßnahmen unseres seit dem Schuljahr 2018/2019 weiterentwickelten Medien – und Fortbildungskonzepts sind auch eine Reaktion auf die Ergebnisse des Inspektionsberichts von 2013.

In den **schulischen Gremien**, u.a. in der Steuergruppe, wurde thematisiert, dass eine noch **intensivere Arbeit der Lernenden** und eine **Ausweitung der Praxiserfahrungen mit digitalen Medien** möglich und auch zielführend sei. Schon frühzeitig wurde dabei der **Einsatz der schon als Lehrmittel verwendeten Tablets** durch die Schüler*innen **als Lernmittel** der Schüler*innen thematisiert.

Mit diesem **intensiveren Einsatz digitaler Medien** besteht die Möglichkeit einer **abwechslungsreicheren Unterrichtsgestaltung**. Ferner könnten auch besonders in Hinsicht auf die kommunikative Vernetzung und mediale Gestaltung kognitiv **anspruchsvollere Aufgaben** gestellt werden – insgesamt könnte dadurch der Lernertrag signifikant gesteigert werden.

a. Das schulische Medienkonzept: 1. Stufe, realisierter Standard, Weiterentwicklung

Die Ziele des schulischen Medien- und Fortbildungskonzepts von 2015 werden im 2. Halbjahr des Schuljahrs 2019/2020 erreicht sein. Für alle Einzelfächer existieren bereits fachspezifische Konzepte der didaktischen und methodischen Realisierung zur Medienbildung mit konkreten Realisierungsvorschlägen für die Fächer Deutsch, Geschichte/Politische Bildung/PW und Ethik:³

Medien- und Fortbildungskonzept Teil 2
Juli 2017

zur Umsetzung des Rahmenlehrplans Teil B
Fachübergreifende Kompetenzentwicklung
Basiscurriculum Medienbildung

**Umsetzung des Konzepts in den
Einzelfächern**

- Bildende Kunst
- Biologie
- Chemie
- Deutsch
- Ethik
- Geografie
- Geschichte/PW/Sozialkunde
- Latein
- Mathematik
- Moderne Fremdsprachen
- Musik
- Physik
- Sport

Mit dem Erreichen des übergreifenden Ziels des Medien- und Fortbildungskonzepts von 2015, der sinnvollen Nutzung digitaler Medien als **L e h r m i t t e l** durch die Mehrheit der Lehrenden, kann nun eine neue Phase der Unterrichtsentwicklung beginnen: **Die Nutzung digitaler Medien durch die Schüler*innen als L e r n m i t t e l**.

Hiermit können im Unterricht die besonderen Möglichkeiten des Symmediums Computer⁴ dazu genutzt werden, eine intensivere kommunikative Vernetzung und vielfältigere Mediengestaltung erfolgen, wodurch der Lernertrag der Schüler*innen signifikant gesteigert werden kann.⁵

Im folgenden Schaubild wird dieser Entwicklungsprozess zusammenfassend dargestellt:

³ Vgl. Schulhomepage <https://www.diesterweg-gymnasium-berlin.de/medien-fortbildungskonzept/>

⁴ „Symmedium“ bedeutet, dass der Computer alle bisherigen Medien in sich vereint: Bild, Ton und Schrift können gleichzeitig präsentiert werden, sodass Texte mit einer bisher unerreichten medialen Komplexität erzeugt werden. Gleichzeitig können diese Texte universell verbreitet und dabei gleichzeitig bearbeitet werden. Schließlich treten die Schüler*innen aus der Rolle der bloßen Rezipienten heraus und werden selbst zu Produzenten des Mediums; hiermit wird eine Vorstellung Bertolt Brechts, die dieser noch als ferne Utopie bewertete, bereits Realität.

⁵ S.u. die Ausführungen zu unserer pädagogischen Strategie und unserem Medien-Nutzungskonzept (S. 11ff.), das sich u.a. auf die von Hattie dargestellten Studien bezieht.

b. Übersicht der Konzeptentwicklung

Bisher erfolgte Entwicklungsschritte				Erreichter Standard: digitale Medien als Werkzeug der Unterrichtenden		Entwicklungspotential: Steigerung der Lernleistung		Werkzeug der Lernenden
Schulinspektion 2013	Schuljahr 2014/2015	Schuljahr 2015/2016	Schuljahr 2016/2017	Schuljahr 2017/2018	Schuljahr 2018/2019	Schuljahr 2019/2020	Schuljahr 2020/2021	ab Schuljahr 2021/2022
<p>Förderung nach zielorientierten Maßnahmen der (1) <u>Personalentwicklung</u></p> <p>Feststellung eines geringen Grades der Arbeit mit/über (2) <u>Medien</u> im Unterricht</p> <p>ferner: 2015/2016 neue RLP Sek I: <u>Medienbildung</u> als Ziel <u>jedes</u> (3) <u>Schulfachs</u></p>	<p>Weiterentwicklung des Schulprogramms, Ziele u.a.:</p> <p>schulinternes <u>Fortbildungskonzept</u></p>	<p>Integratives <u>schulinternes Fortbildungs- und Medienkonzept</u> Teil 1, Juni 2015)</p>	<p>schulinterne Fortbildung</p> <p>(1) <u>adressatenorientierte</u> (3) <u>fachspezifische</u> (2) <u>Medienbildung</u></p> <p>1. Halbjahr: Fortbildungen in den Fachkonferenzen) 2. Halbjahr:</p> <p>Ergebnis: Fortbildungs- und Medienkonzept Teil 2, Juli 2017)</p>	<p>Ausstattung gemäß Medienkonzept</p> <p>digitale Medien: <u>Lehrmittel</u> der <u>LUL</u></p> <p>interaktive Whiteboards, Kurzdisplays, Beamer, Dokumentenkameras, Verdunkelung</p>	<p>Ausstattung gemäß Medienkonzept</p> <p>digitale Medien: <u>Lehrmittel</u> der <u>LUL</u></p> <p>Apple TV, Tablets und digitale Stifte,</p> <p>Fortbildungen: Einsatz als <u>Unterrichtsmedium</u>, SuS-Verwaltung (Teacher tool), Vor- und Nachbereitung</p>	<p>Gelenkstelle I</p> <p>digitale Medien: <u>Lehrmittel</u> der <u>SuS</u></p> <p><u>Konzeptentwicklung</u>: Vorbereitung der Arbeit in Tablet-Klassen</p>	<p>Gelenkstelle II</p> <p>digitale Medien: <u>Lernmittel</u> der <u>SuS</u></p> <p><u>Erprobung</u>: wirksamkeitsorientierter Einsatz der Tablets als <u>SuS-Arbeitsmittel</u></p>	<p>Redefinition der Unterrichtsmedien</p> <p>digitale Medien: <u>Lernmittel</u> der <u>SuS</u></p> <p><u>Implementierung</u> SuS-aktivierender Methoden der Tablet-Arbeit in den <u>Fachunterricht</u></p>
Orientierung		Konzeptentwicklung I		Konzeptgerechte technische Ausstattung		neuer Entwicklungsschritt		Zielebene
<p>Wie kann Medienbildung in der Schule <u>realistisch, sinnvoll, wirksam und akzeptabel</u> verankert werden?</p> <p>Leitbild der Schule: Befähigung der Lernenden zur angemessenen Teilhabe am <u>kulturellen, sozialen, wirtschaftlichen und politischen Leben</u></p>		<p>Welche digitalen Medien haben einen erkennbaren Mehrwert für die Lehrenden und Lernenden?</p>		<p>Wie erreichen wir eine funktionierende Ausstattung der Schule mit den ausgewählten digitalen Medien?</p>		<p>Wie kann man einen im Vergleich zu den herkömmlichen Medien nennenswerten Mehrwert bei der Arbeit mit den digitalen Medien erreichen?</p> <p>Kriterien für die Beurteilung des Mehrwerts: Leitbild der Schule: Vermittlung einer angemessenen <u>Teilhabe der Lernenden am kulturellen, sozialen, wirtschaftlichen und politischen Leben</u> durch <u>Arbeit der Schüler*innen mit digitalen Medien</u></p>		

Bisher erfolgte Entwicklungsschritte

Erstes Medienkonzept: Das Thema „Medien“ wird sowohl in Hinsicht auf ihre Funktion als Unterrichtsmittel (und den dafür notwendigen Fortbildungsbedarf) als auch als Inhalt der Lernprozesse (gemäß den Vorgaben der Teile A-C des Rahmenlehrplans) thematisiert (2014 bis 2015). Entsprechende **schulinterne fachspezifische Fortbildungen** finden statt, in der Folge werden **fachspezifische Konzepte für alle Fächer** entwickelt (2016/2017).

Konzeptorientierte technische Grundlagen: Für die Umsetzung des Medienkonzepts wird eine WLAN-Versorgung der Schulgebäude ermöglicht, es werden Kurzdistanz-Beamer mit Internet-PCs in allen Klassenräumen eingerichtet, ferner werden Dokumentenkameras angeschafft und insgesamt 4 PC-Räume und Verdunkelungsmöglichkeiten für alle Klassenräume eingerichtet. (Schuljahre 2017/2018 und 2018/2019) Zusätzlich werden Tablets (iPads) und passende Eingabestifte für die Unterrichtenden bezuschusst bzw. angeschafft (bis 2020).

Einsatz der Tablets im Unterricht durch eine **Mehrheit der Lehrenden:** Aufgrund der Möglichkeit zur Stifteingabe und der Vernetzung mit den Kurzdistanzbeamern über Apple-TV können die Unterrichtenden sowohl das Potential der interaktiven Whiteboards als auch größere Flexibilität der Tablets nutzen, u.a. durch das umfangreichere, aktuellere und preiswertere Angebot unterrichtstauglicher Software. Zusätzlich besteht die bereits genutzte Möglichkeit zur gemeinsamen Unterrichtsplanung auf übergreifenden Plattformen.

Erreichter Standard: digitale Medien als Werkzeug der Unterrichtenden

Eine deutliche Mehrheit der Lehrenden nutzt digitale Medien sowohl zur Vorbereitung als auch zur Durchführung von Unterricht, zunehmend auch neuere Formen der Kooperation der Lehrer*innen.

Entwicklungspotential: Steigerung der Lernleistung

Der bloße Ersatz analoger Medien durch digitale bedeutet keinen nennenswerten Zuwachs an Lernleistung, auch wenn digitale Medien die Arbeit der Unterrichtenden durchaus erleichtern können.

Digitale Medien als Werkzeug der Lernenden

Mit digitalen Medien können Effekte für den Lernzuwachs erreicht werden, die weit über den durchschnittlichen Unterricht hinausgehen. Das liegt weniger an der Digitalität an sich als vielmehr an den technischen Möglichkeiten für den Einsatz von lerneraktivierenden Unterrichtsverfahren. Das bedeutet, dass digitale Medien als Arbeitsmittel der Lernenden zur Bewältigung von Aufgaben, die mit traditionellen Medien nicht zu bewältigen sind, eingesetzt werden. Damit wird das Potential des Computers genutzt, als Multi- bzw. Symmedium die Leistungen aller bisher existenter Medien in sich zu verknüpfen. Außerdem ist er nicht nur für die Rezeption, sondern auch für die Produktion von Medien verschiedenster Art mit erheblich geringerem Aufwand nutzbar.

In dieser Hinsicht haben Kolleg*innen unserer Schule bereits entsprechende Projekte entwickelt und umgesetzt. (Beispiele: s.u.)

Erprobte Geräte und sinnvolle Aufgaben für alle Schüler*innen – der folgende Entwicklungsschritt

Dafür benötigen wir die folgende Voraussetzung: **Die Lernenden** sind mit digitalen Endgeräten ausgestattet, die mit geringem Aufwand im Unterricht eingesetzt werden können. **Die Lehrenden** stellen Aufgaben, die gemäß den Standards des Rahmenlehrplans eine Erarbeitung fachlicher Inhalte mit dem symmedialen Potential des Computers erfordern.

Die notwendige Geräteausstattung: mindestens 4 Klassensätze Tablets („iPad-Koffer“)

Mindestens 4 mobile Klassensätze iPads (jeweils in einem „iPad-Koffer“) müssten für die Schule zur Verfügung stehen. Ein Klassensatz bestünde sinnvollerweise aus 16 Exemplaren, Partnerarbeit hat sich gerade für die Arbeit mit digitalen Endgeräten effizienter als Einzel- und Gruppenarbeit erwiesen.

Entsprechende Stifte zur handschriftlichen Eingabe wären gerade bei der Textproduktion gemäß den neueren Forderungen der Schreibdidaktik ausgesprochen hilfreich. Die tragende Rolle handschriftlicher Automatisierungen beim Schreibprozess wird dort auch insofern hervorgehoben, dass sie sich dadurch neben der erheblichen Steigerung der Schreibsicherheit auch die Lesekompetenz und damit auch das Leseverständnis anspruchsvoller Texte verbessert. Außerdem kann die Eingabe mit Stiften die Komplexität der Texteingabe mit einer Tastatur deutlich reduzieren, die bei der Arbeit mit Laptops eine tragende Ursache für die geringe Akzeptanz dieses Mediums für die Arbeit im Unterricht ist.

Die vier mobilen Klassensätze müssten 2x im A-Gebäude und 2x im B-Gebäude stationiert werden.

Eine Ausstattung mit insgesamt **v i e r** mobilen iPad-Koffern wäre auch deswegen dringend zu empfehlen, weil künftig mit einer deutlich höheren Zahl von Schüler*innen gerechnet werden muss (aktuell gibt es 7 7. Klassen). Aufgrund des erreichten Fortbildungsstandards des Kollegiums und der durchgehend adäquaten Ausstattung der Kolleg*innen und der Unterrichtsräume ist auch mit einem erhöhten Bedürfnis der Lehrenden und Lernenden nach einer sinnvollen Integration digitaler Medien in den Unterricht zu rechnen; aufgrund der spezifischen Situation (aktuell 75% LmB) kann dieses Bedürfnis nur mit der Bereitstellung der entsprechenden Geräte durch die Schule erfüllt werden.

Bei den gegebenen Bedingungen wäre deswegen eine Ausstattung mit **v i e r** iPad-Koffern wünschenswert, da dann auch eine durchgehende Verfügbarkeit für das B-Gebäude erreicht werden könnte.

4. Wo findet Unterricht mit digitalen Medien aktuell insbesondere statt?

a. Einsatz im regulären Unterricht

Zu Beginn des Schuljahres 2019/2020 wurden die Fachverantwortlichen zum Ist-Zustand („Wie werden digitale Medien in Ihrem Fach/Ihren Fächern eingesetzt?“) befragt:

Fach	Ist-Zustand
Bildende Kunst	Die digitale Fotografie wird (sowohl mithilfe von Digitalkameras als auch von Smartboards) im praktischen Unterrichtsgeschehen genutzt und damit verbunden einzelne Programme zur digitalen Bearbeitung (z.B. Gimp, Moviemaker, OpenOffice). iPads werden momentan im Fachbereich zur individuellen Unterrichtsvorbereitung (z.B. TeacherTool) und im Unterricht in Verbindung mit AppleTV genutzt.
Biologie, Chemie, Physik	Digitale Medien haben augenblicklich folgende Funktionen: <ol style="list-style-type: none"> 1) Veranschaulichung von Vorgängen mittels Computeranimation (Online Applets) 2) Präsentation von Unterrichtsinhalten bzw. bei Lehrkraftvorträgen und Schüler*innenvorträgen 3) Projektion von Filmen und Filmsequenzen zu Unterrichtsinhalten 4) Datenerfassung bei Experimenten 5) Datenauswertung von experimentellen Daten 6) Recherche in Online-Quellen 7) Erstellung und Veröffentlichung von Unterrichtsergebnissen (z.B. Youtube-Filme)
Darstellendes Spiel	Bild-, Film- und Ton-Projektionen werden zu Probe- und Aufführungszwecken verwendet.
Deutsch	1. Das iPad wird zur Präsentation von SuS-Produkten (eigene Texte, ausgefüllte Arbeitsbögen) über den Beamer benutzt, ferner zur SuS-Verwaltung (Teacher-Tool), ferner zur Präsentation von Bildern und Textausschnitten. 2. Stellenweise wird das iPad auch für die Präsentation von Audio-Dateien eingesetzt (z.B. vorgetragene Texte), allerdings fehlen dort geeignete Bluetooth-Lautsprecher.
Englisch	Im Fremdsprachenunterricht nutzen wir den PC + Beamer für Filme und Hörübungen sowie zum Zeigen von Bildmaterial.
Französisch	Digitale Medien werden im Fach Französisch vor allem für die Kompetenz Hörverstehen bzw. Hör-/Sehverstehen eingesetzt. Fremdsprachliche Filme und Videoclips sowie Rechercheaufgaben werden mit Hilfe der Medienstationen präsentiert. Dabei ist vor allem der Beamer wichtig. Viele Kolleg*innen nutzen die Dokumentenkameras vor allem für die Sicherungsphase während des Unterrichts.

Geografie	Die Fachschaft Geografie nutzt alle vorhandenen Geräte für den Einsatz im Internet, z.B. um didaktische Onlinematerialien wie digitalisierte Schulbücher etc. zu nutzen.
Geschichte, Politische Bildung, Ethik	Arbeit der Lehrkraft mit Präsentations- und Smartboardprogrammen zur Sicherung und Strukturierung von Unterrichtsinhalten.
Latein	<ul style="list-style-type: none"> - Textprogramme - visuelle Nutzung (Filme, Bilder) - Recherche - Präsentationen - Lernvideos
Mathematik	Im Fachbereich Mathematik wird oft mit dem Programm „GeoGebra“ gearbeitet. Dieses dient der mathematischen Darstellung, kann Rechnungen durchführen und vieles mehr. Es dient den SuS zur Erarbeitung, Überprüfung und Sicherung mathematischer Themen.
Musik	Digitale Medien werden im Fachbereich Musik sehr vielseitig eingesetzt bei der Behandlung sämtlicher Gattungen von mittelalterlicher Musik bis zum Rock/Pop. In der Oberstufe nutzen wir auch das didaktische Onlinematerial der „BiBox“ für die SEK II. Notenbeispiele werden am Beamer analytisch veranschaulicht, Operausschnitte dargeboten oder auch Songs, die gesungen werden, im Original bzw. zum Karaokesingen eingespielt.
Sport	Im Moment werden private Laptops und Tablets eingesetzt, um Bewegungsfolgen zu zeigen, bzw. eigene Bewegungsfolgen zu filmen und zeitversetzt vorzuführen.

b. Einsatz außerhalb des regulären Unterrichts

Seit dem Schuljahr 2006/2007 findet am Diesterweg-Gymnasium fächer- und jahrgangsübergreifender Projektunterricht zu einem jährlich neu festgelegten Thema statt. Gerade in diesem Zusammenhang werden auch digitale Medien eingesetzt; hier einige aktuellere Beispiele:

Tag der offenen Tür 2017

Film-AG von Frau Poppe, Vorstellung eines Werbefilms für das Diesterweg-Gymnasium, Präsentation des Vorgehens bei einem Interview.

Ergebnisse aus dem Unterricht der Sek. II: Frau Dr. Kulick und Frau Koblischke: „Explainity-Clips zum Thema selbst gestalten: ‚Push- and Pull-Faktoren der Migration in Industrie- und Entwicklungsländern“.

Tag der offenen Tür 2018

Frau Kohler und die Klasse 10c: „Perdu á Paris: Ein Fotoroman präsentiert über Powerpoint auf dem Smartboard“

Frau Poppe und der Leistungskurs Deutsch DE-2: Filmtrailer zu dem Roman „Ruhm“ von Daniel Kehlmann.

Ferner wurden auf der Schulhomepage folgende Beiträge veröffentlicht:

Frau Behlen und der Deutsch-Grundkurs: Erklärvideo zu einem Gedicht von Novalis: „An mein Schwert“

Frau Schlink mit dem Leistungskurs Englisch: Explainity-Clips zum Thema Feminismus

Aus dem Fach Physik

Youtube-Channel: „Explainity-Clips“ zu Fragen der Physik

Aus dem Fach Chemie

Stop-Motion-Lernvideos

Die **Instagram-Seite** des Diesterweg-Gymnasiums: <https://www.instagram.com/diesterweggymnasiumberlin/>

Auch außerhalb des Unterrichts werden digitale Medien von den Lernenden für schulische Zwecke genutzt: In der im Mittagsband zugänglichen Schülerbibliothek werden auch **Tablets mit beratender Anleitung** zur Verfügung gestellt, sodass die Schüler*innen **wählen** können, ob sie ihre Lektüren und Recherchen **mit analogen oder digitalen Medien** durchführen.

Ebenfalls im Mittagsband zugänglich ist der von einem Medienbeauftragten beaufsichtigte Medienraum, in dem die Schüler*innen mit fachlicher Beratung recherchieren und Präsentationen vorbereiten können.

II. Pädagogische Strategie/Medien-Nutzungskonzept

1. Didaktische Grundlagen

Die Konzeption der Medienbildung im Rahmen des schulinternen Curriculums wurde oben dargestellt (S. S. 3ff.).

Ebenso wurde bereits dargestellt, welche digitalen Medien von wem wie mit welchem Ziel eingesetzt werden (s.o. S. 9f.).

Hier wird erläutert, was **der Mehrwert digitaler Medien** in Hinsicht auf die Förderung von Lernprozessen der Schüler*innen ist, nämlich die **mehrdimensionale kommunikative Vernetzung** (z.B. die synchrone Arbeit von SuS an einem Text) und die **Möglichkeit zu neuen Gestaltungen von Lerninhalten und -prozessen**. (S.o. die Ausführungen zu den Ergebnissen der Schulinspektion von 2019 S. 3f.). Damit soll nachvollziehbar werden, welche methodischen und didaktischen Grundlagen für den geplanten Einsatz digitaler Medien für die Arbeit der Schüler*innen zielführend sind.

2. Empirische Unterrichtswissenschaft und Fachdidaktik

Empirische Unterrichtswissenschaft: Was hat geringe Effektstärken, was hat hohe Effektstärken? (Hattie, „Visible Learning“)

„Allein das Aufrüsten von Schulen mit Computern, Tablets und Smartboards revolutioniert Lernen nicht. [...] Computerunterstützung [...], Simulationen und Simulationsspiele [...], Nutzung von Taschenrechner [...], visuelle bzw. audiovisuelle Methoden [...] [weisen alle] geringe Effektstärken“ [für das Lernen auf] (S. 71).

„Zudem sind Gründe für diese geringe Effektstärken offensichtlich: Allein das Bereitstellen von neuen Medien führt nicht dazu, dass Lehrpersonen ihren Unterrichtsstil ändern und dann das durchaus vorhandene Potenzial der neuen Medien ausschöpfen. Vielmehr werden neue Medien in erster Linie als Ersatz für traditionelle Medien genutzt: Der Computer als Lexikonersatz, das Tablet als Arbeitsblattersatz und das Smartboard als Tafelersatz“ (S. 71).

[Das liegt aber nicht nur an den Lehrpersonen] „Ein Mangel ist auch an den Programmen selbst auszumachen, die mit den neuen Medien in die Klassenzimmer kommen: Häufig optisch und akustisch überfrachtet, durch ein Blinken hier und ein Ploppen dort, führten sie zu einem ‚cognitive overload‘ und insofern zu einer Überlastung des Arbeitsgedächtnisses“ (S. 71).

Hatties Prämisse: „Pädagogik vor Technik! [...] Insofern muss es vielmehr darum gehen, den Schülerinnen und Schülern deutlich zu machen, dass Einsatz und Anstrengung hilfreich für Lernprozesse sind. [...] [Die neuen Medien] helfen den Lernenden, an ihre Grenzen zu gehen, können Fehler auf eine andere, besondere Art sichtbar machen, zeigen unter Umständen eindringlich auf, wo Irrwege im Lernprozess sind“ (S. 71). [Beispiel:] Aufnahme des Bewegungsablaufs einer Schülerin (Video), danach im kommunikativen Austausch die Aufnahme vor- und zurückspielen, ggf. Zeitlupe: Das ermöglicht eine Anregung von kognitiven Prozessen, die mit traditionellen Medien nicht möglich wären (vgl. S. 71).

3. Positive Perspektive: Puenteduras SAMR-Modell⁶

Schaubild zum SAMR-Modell (Hattie, Einfluss, S. 75)	Erläuterungen (T.G.)
	Tablet als (ggf. als Ersatz für Dokumentenkamera) + Beamer: Erstellung neuartiger, bisher unvorstellbarer Aufgaben, z.B. Produktion eines Lehrvideos, möglich: Prozedur beim Setzen eines Kommas. (Vgl. Beispiel Sportvideo: Möglichkeit mehrfachen Anschauens, Pausieren zum Zweck der Reflexion des prozeduralen Wissens, Diskussion)
	Tablet, Dokumentenkamera + Beamer als Ersatz für OH-Projektor: Beachtliche Neugestaltung von Aufgaben, z.B. von SuS-live-Präsentation dreidimensionaler Modelle, möglich: bewegte Playmobil-Figuren.
	Tablet, Dokumentenkamera + Beamer als Ersatz für OH-Projektor. (Verbesserung: Unabhängigkeit von Schreibfolien) Tablet für Präsentation von Bildern durch die Unterrichtenden. (Verbesserung: Vereinfachung notwendiger Arbeitsschritte von Bildbeschaffung und -bearbeitung zur Präsentation.)
	Z.B. Smartboard als Tafelersatz (Gefahr: Verschlechterung, da Schreibfeld kleiner, Schriftbild schlechter lesbar), Tablet als digitalisiertes Schulbuch (Gefahr: Verschlechterung, da ungünstiges Aufwand-Ertrags-Verhältnis u.a. bei Preis und Leistung), Laptop als Schreibheft (Gefahr: Verschlechterung, da höherer zeitlicher Aufwand der Textproduktion).

Erläuterung des Schaubilds oben: Die Reihenfolge ist umgekehrt!

<ol style="list-style-type: none"> 1. Auf der Ebene „Substitution“ wird Digitalisierung als Ersatz für traditionelle Medien verwendet, ohne dass ein entsprechender Mehrwert erkennbar ist, ja nicht einmal eingefordert wird. Insofern kann auf Deutsch von der Ebene der Ersetzung gesprochen werden. 2. Auf der Ebene „Augmentation“ wird Digitalisierung als Erweiterung traditioneller Medien verstanden, indem mehrere traditionelle Medien zusammengefasst werden und dank digitaler Verbindung im Hinblick auf Geschwindigkeit und Verfügbarkeit ein Mehrwert möglich ist. Insofern kann auf Deutsch von der Ebene der Erweiterung gesprochen werden. 3. Auf der Ebene „Modification“ wird Digitalisierung eingesetzt, um Aufgaben in einer Art und Weise zu verändern, die mit traditionellen Medien nicht möglich wäre. Insofern kann auf Deutsch von der Ebene der Änderung gesprochen werden. 	<p>Kein Mehrwert</p>
--	----------------------

⁶ Die **Faktorengröße $d < 0,4$** (\rightarrow hier bei „Ersetzung“ und „Erweiterung“) sagt aus, dass der erzielte Effekt auch ohne die überprüfte Maßnahme durch normalen Unterricht eintritt, das heißt, dass eine Umsetzung dieser Maßnahme nicht schadet, allerdings auch, dass ein Verzicht ebenfalls nicht schadet.

Beispiel: Wenn das Smartboard in 90% des Unterrichts nur als Tafelersatz bzw. als „Erweiterung“, z.B. zum Filmezeigen, verwendet wird, ist dessen Effekt für den Lernzuwachs nicht größer, als wenn hierfür eine konventionelle Schultafel eingesetzt worden wäre, auch wenn dies für die Unterrichtenden durchaus eine Vereinfachung der Arbeit sein könnte.

Die **Faktorengröße $d > 0,4$** besagt, dass der erzielte Effekt in dem gemessenen Umfang ohne die überprüfte Maßnahme nicht eingetreten wäre, das heißt, dass ohne sie der Lernzuwachs deutlich geringer gewesen wäre.

4. Auf der Ebene der „Redefinition“ erfolgt zusätzlich eine Neubelegung der Aufgabe im Hinblick auf kommunikative und inhaltliche Vernetzung. Insofern kann auf Deutsch von der Ebene der Neubelegung gesprochen werden.	Hoher Mehrwert
--	----------------

(Hattie, Einfluss, S. 72)

Fazit: „Die entscheidenden Möglichkeitsräume einer Digitalisierung [...]: Je besser es Lehrpersonen gelingt, neue Medien so einzusetzen, dass sie bisherige Aufgaben im Hinblick auf Anforderungsniveau und Kommunikation ändern und neubelegen, desto größer wird der Einfluss auf die Lernleistung von Schülerinnen und Schülern sein.“ (Hattie, „Lernen sichtbar machen“.)

4. Didaktik der Fächer: Das Alleinstellungsmerkmal der digitalen Medien

Analoge Medien ermöglichen auch Lernprozesse mit einer Faktorengröße $d < 0,4$

Auch mit analogen Medien können Lerneffekte erzielt werden, die weit über dem Durchschnitt liegen, z.B. bei folgender Methode: Die SuS gestalten eigenständig ein Tafelbild zu vorher thematisierten Inhalten, präsentieren, diskutieren und modifizieren es mit der restlichen Lerngruppe. Auch eine Kreidetafel kann als Lernmedium mit hohem Wirkungsgrad eingesetzt werden!

Der erste Mehrwert der digitalen Medien besteht darin, dass sie wie kein anderes existierendes Medium praktisch alle existierenden Medien in sich vereinen können und diese Medien nicht nur additiv aufnehmen, sondern auch in neuen medialen Strukturen vereinen können.

Das Medium Computer hat unterschiedliche Optionen: Aufnehmen, Bearbeiten, Speichern, Übertragen und Reproduzieren digitalisierter multimedialer Informationen. Texte, statische und dynamische Bilder und Töne können mit einem geringen Aufwand verarbeitet und auch miteinander kombiniert werden; hier könnte von einer synästhetischen Qualität symmedialer Texte gesprochen werden.

Der zweite Mehrwert besteht in der Möglichkeit, dass Lernende mit diesem Medium nicht nur rezipierend, sondern auch produzierend arbeiten können. Dadurch werden tatsächlich Aufgaben möglich, die bisher „neuartig und unvorstellbar“ waren (s.o. Hattie zum SAMR-Modell).

Die **Interaktivität computergestützter Medien** eröffnet für den Unterricht weiterführende Möglichkeiten aktiver Medienarbeit im Sinne des Rollenwechsels von Rezipient und Produzent.⁷

Aufgaben, die mit den „neuen“ digitalen Medien erfüllt werden können, gibt es bereits. Intermediale Austauschprozesse und die Gestaltung symmedialer Texte sind auch ohne den Einsatz von digitalen Medien möglich und werden auch seit Langem im schulischen Rahmen realisiert. Diese Verfahren haben gemäß dem SAMR-Modell von Puentedura (s.o.) das Potential einer „Neubelegung“, das heißt in Hinsicht auf ihre Wirksamkeit für Lernprozesse, eine Faktorengröße $d > 0,4$.

- Intermediale Produktionsphänomene, z.B. die filmische Realisierung eines Scripts, eine akustische Realisierung eines Hörspiels, die Inszenierung eines Dramas, die musikalische Vertonung von Lyrik, gelten als klassische handlungs- und produktionsorientierte Verfahren.
- Als symmediale Texte zählen Verbindungen von Schrift und Bild, (Illustration, Bilderbuch, Comic, Schrift in Werken der Bildende Kunst, Filmuntertitel), ferner gesprochene Sprache mit Körpersprache, Bildsprache, Klangsprache. Auch Werbetexte haben oft eine symmediale Struktur.
- Intermediale Vermittlungsprozesse werden im Deutschunterricht ebenfalls seit Langem gestaltet, z.B. mündliche, filmische, theatrale und klangliche Darbietung von Texten.

⁷ Hier könnte man z.B. den „Flipped Classroom“ anwenden, mit dessen Hilfe die Schüler*innen Unterrichtsinhalte vorbereiten.

5. Konsequenzen aus der Erprobung

Der Einsatz digitaler Medien – vor allem des iPads - ist im Regelunterricht des Diesterweg-Gymnasiums möglich. Eine funktionierende technische Infrastruktur (Breitband-WLAN, Ausstattung mit Beamern und Apple-TV) existiert bereits bzw. in absehbarer Zeit. Eine Mehrheit des Kollegiums arbeitet regelmäßig mit dem iPad als Unterrichtsmedium.

Um die oben dargestellten Effekte für eine Steigerung der Unterrichtsqualität zu erreichen, müssten den Lernenden geeignete digitale Endgeräte zur Verfügung gestellt werden. Diese digitalen Endgeräte könnten im Rahmen von Partnerarbeit, die bei der Arbeit mit digitalen Medien die wirkungsvollste Sozialform ist, eingesetzt werden.

Ein Klassensatz entsprechender Geräte müsste somit 16 Geräte umfassen. Aufgrund der besonderen Struktur der Schule (2 Häuser, die relativ entfernt voneinander stehen) sollten dann pro Haus mindestens zwei Klassensätze verfügbar sein. (Detaillierte Begründung: s.o. S. 8)

III. Fortbildungskonzept

1. Fortbildungsbedarf der Einzelfächer

Zu Beginn des Schuljahres 2019/2020 wurden die Fachverantwortlichen zum Ist-Zustand (Wie werden digitale Medien in Ihrem Fach/Ihren Fächern eingesetzt?, s.o.) und zum Soll-Zustand (Wie möchten Sie digitale Medien **zukünftig** einsetzen? **Welcher Fortbildungsbedarf ergibt sich daraus** und welche Wünsche an die digitale Ausstattung (u.a. Hardware, Software) haben Sie?) bezüglich des Einsatzes digitaler Medien in ihren jeweiligen Fächern befragt. Im Folgenden werden die Antworten dargestellt:

Bildende Kunst	Die iPads zur Unterrichtsgestaltung, hierfür fehlen allerdings noch das Knowhow und die Routine im Umgang mit der Technik. Eine generelle Einführung in die Nutzung des iPads gekoppelt mit dem AppleTV wäre sinnvoll. Es wäre toll, wenn wir für die Profilklassen (WPF-Kurs in der Sek. I und Leistungskurse in der Sek. II) iPads hätten, die wir zum digitalen Zeichnen nutzen könnten und für Film Stopp-Motion. Dafür müsste aber noch eine Fortbildung für die entsprechenden Programme stattfinden.
Ausstattungswunsch	iPads für die Schüler*innen
Fortbildungswunsch	Fortbildung für den Einsatz von Apps, die im Kunstunterricht eingesetzt werden.
Biologie, Chemie, Physik	Alle o.g. Anwendungen sind im naturwissenschaftlichen Unterricht relevant.
Ausstattungswunsch	Neben einer grundsätzlichen Modernisierung der naturwissenschaftlichen Fachräume liegt der Schwerpunkt der Digitalisierung der Fächer unter anderem auf einem Einsatz von Messnehmern für physikalische Größen (Druck, I-R-U-C-F, pH-Wert, Temperatur, etc.) an allen Arbeitsplätzen der NaWi-Räume mit der entsprechenden digitalen Verarbeitungstechnik (Rechner) und der dazugehörigen Mess- und Verarbeitungssoftware

Deutsch	Auch aufgrund der Erfahrungen anderer Schulen wäre es eher weniger hilfreich, dass die SuS ihre digitalen Endgeräte selbst anschaffen und pflegen. Stattdessen wäre ein Einsatz von Tablets sinnvoll anschaffen, die den Schüler*innen bei Bedarf im Klassensatz bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden.
Ausstattungswunsch	iPads für die Schüler*innen in mobilen Klassensätzen
Fortbildungswunsch	Schulinterne Fortbildungen für Apps, die im Deutschunterricht eingesetzt werden können, sollten auch fachspezifisch durchgeführt werden.
Darstellendes Spiel	Ein fest installierter, aber beweglicher Beamer für Projektionen auf die Bühne oder an die Rück- und Seitenwandflächen wäre dringend erforderlich.
Ausstattungswunsch	ein digital steuerbares Scheinwerfersystem, eine digital steuerbare Lautsprecheranlage, ein fest installierter, beweglicher Beamer (s.o.)
Fortbildungswunsch	-
Englisch	Wir wünschen uns zusätzliche Boxen / Soundbars, die mit AppleTV verbunden sind, da die Qualität der Beamer-Lautsprecher nicht ausreicht. Außerdem hätten wir gern weitere Dokumentenkameras bzw. Zugriff auf die Vorhandenen. Um die PC-Räume zu entlasten und entsprechenden Unterricht (z.B. Rechercheaufträge, individuelles Hörverstehen) mit einer ganzen Klasse möglich zu machen, wäre die Anschaffung eines iPad-Koffers sinnvoll.
Ausstattungswunsch	<ul style="list-style-type: none"> - iPads für die Schüler*innen - Boxen für AppleTV - weitere Dokumentenkameras
Fortbildungswunsch	-
Französisch	Gerne würden wir verstärkt AppleTV benutzen und uns wünschen, dass in jedem Raum eine Medienstation mit Beamer plus Apple TV vorhanden ist. Des Weiteren würden wir es begrüßen, wenn mindestens ein Klassensatz mit Tablets ausgestattet werden würde. Auch weitere Dokumentenkameras wären toll. Um Hördokumente abspielen zu können, wären tragbare Bluetooth-Lautsprecher hilfreich, die unkompliziert mit den iPads verbunden werden können.
Ausstattungswunsch	<ul style="list-style-type: none"> - iPads für die Schüler*innen - weitere Dokumentenkameras - tragbare Bluetooth-Lautsprecher
Fortbildungswunsch	-

Geografie	Hilfreich wäre auch die Installation von weiteren Dokumentenkameras in den Klassenräumen.
Ausstattungswunsch	Dokumentenkameras in den Klassenräumen
Fortbildungswunsch	-
Geschichte, Politische Bildung, Ethik	<p>Ausstattung und Befähigung aller Lehrkräfte zu einem effektiven Einsatz digitaler Medien im Unterricht und Schulungen im Einsatz der Tablets und der entsprechenden Programme</p> <p>Selbständige Arbeit von Schüler*innen mit digitalen Medien im Unterricht, dazu Anschaffung von Schüler*innentablets und geeigneten Programmen</p>
Ausstattungswunsch	iPads für die Schüler*innen
Fortbildungswunsch	schulinterne Fortbildungen für Apps, die im Unterricht eingesetzt werden können
Latein	<ul style="list-style-type: none"> - Fortbildung als Vertiefung zum Umgang mit Medien (iPad, Smartboard) - fachbezogene Fortbildung, Kennenlernen von Möglichkeiten der fachlichen Nutzung von digitalen Medien - Anschaffung von Lernsoftware und digitalem Lehrmaterial
Ausstattungswunsch	iPads für die Schüler*innen
Fortbildungswunsch	schulinterne Fortbildungen für Apps, die im Unterricht eingesetzt werden können
Mathematik	<p>Viele mathematische Themen lassen sich mithilfe eines Computerprogramms festigen, üben oder überprüfen. Computerprogramme helfen häufig beim Verständnis. Wir haben bereits im letzten Jahr eine Fortbildung zum Thema: „3D Geogebra“ durchgeführt. Dies ist jedoch nur ein Thema der Mathematik. Es wäre schön, wenn wir noch weitere Fortbildungen, programmspezifisch durchführen könnten. Dies ist auch intern möglich. Damit man bereits in der Mittelstufe mit mathematischen Computerprogrammen arbeiten kann, wäre es überaus sinnvoll, wenn wir einen oder sogar zwei Computerräume in Klassenstärke hätten. Momentan ist es nur in Teilungsgruppen möglich, den PC-Raum zu nutzen. Leider haben wir in der Mittelstufe keine Teilungsgruppen, daher wären mobile Tablets für den Klassenraum in Klassenstärke oder ein PC-Raum, in dem die ganze Klasse Platz findet, sinnvoll.</p>
Ausstattungswunsch	iPads für die Schüler*innen, ein gut ausgerüsteter PC-Raum
Fortbildungswunsch	schulinterne Fortbildungen, programmspezifische Fortbildungen

Musik	Wunsch: Medieneinheiten und Kurzdistanzbeamer im Musik-Fachraum des B-Gebäudes (B 304). Zukünftig wäre zu schauen, ob es digitale Unterrichtsmittel für die Mittelstufe gibt, die wir nutzen könnten.
Ausstattungswunsch	technische Aufrüstung einzelner Räume des B-Gebäudes
Fortbildungswunsch	schulinterne Fortbildungen zum Einsatz digitaler Unterrichtsassistenten
Sport	Wir würden in den Sporthallen gerne für theoretische Inhalte (vor allem in der Sek II) Beamer und Projektionsflächen in den Sporthallen haben. Mobile Beamer mit Anschlussmöglichkeiten an iPads wären ausreichend. Außerdem ein Whiteboard als Projektionsfläche. Die Beamer müssen auch bei Tageslicht betrieben werden können, da wir die Hallen nicht verdunkeln können. Außerdem würden wir gerne in den Hallen WLAN zur Verfügung haben, da unsere iPads keine SIM-Karten haben. Stative für die Tablets wären auch gut!
Ausstattungswunsch	<ul style="list-style-type: none"> - (tageslichtfähige) Beamer und Projektionsflächen in den Sporthallen - WLAN in den Hallen - Stative für Tablets - 4 iPads
Fortbildungswunsch	-

2. Organisation bedarfsgerechter Fortbildungen

a) Dienstbesprechungen und Fachkonferenzen

Entsprechend der oben dargestellten Weiterentwicklung des Medienkonzepts können Fortbildungen im Rahmen der **Fachkonferenz** durchgeführt werden: Welche fachlichen Inhalte können von den Lernenden mit den digitalen Endgeräten mit welchen Methoden und Zielsetzungen erarbeitet werden, sodass eine nachhaltige Kompetenzentwicklung erfolgt?

Da hierzu die Bezüge zu den jeweiligen Fach-Rahmenlehrplänen und zum schulinternen Curriculum hergestellt werden müssen, ist der geeignete Ort für diese Fortbildung zunächst die Fachkonferenz.

Um dabei eine grundsätzliche Ausrichtung der Fortbildungen auf die tragenden Ziele der Schule sicherzustellen, könnte eine Orientierung einer **Dienstbesprechung der Fachverantwortlichen** erfolgen, in der die Grundzüge des Medienkonzepts vermittelt werden.

Die Fachverantwortlichen orientieren sich bei den Fortbildungen im Rahmen der Fachkonferenzen an den handlungsleitenden Prinzipien, die in der Dienstbesprechung geklärt wurden. Die Ergebnisse dieser Fachkonferenzen – also die **handlungsleitenden Prinzipien für den Einsatz digitaler Medien in den jeweiligen Fächern** - werden in dem **Protokoll der Fachkonferenz** fixiert. Die Summe dieser Protokolle ist dann eine **Ergänzung des schulinternen Curriculums zur Medienbildung**.

b) Mikro-Fortbildungen

Zusätzlich zu diesen Fortbildungen finden weiterhin Veranstaltungen in Form von Micro-Fortbildung statt, die sich insofern bewährt haben, als dass so ein praxis- und bedürfnisnaher Umgang mit den technischen Medien und entsprechende Methoden vermittelt werden konnten.

- Bisher wurden Mikrofortbildungen im Schuljahr 2019/2020 mit dem Ziel veranstaltet, das iPad als Lehrmittel der Unterrichtenden zu implementieren.
- Künftig könnten beispielhafte Aufgabenformate und Unterrichtssequenzen präsentiert werden, mit denen die Schüler*innen das iPad für ihre Arbeitsprozesse sinnvoll nutzen können.

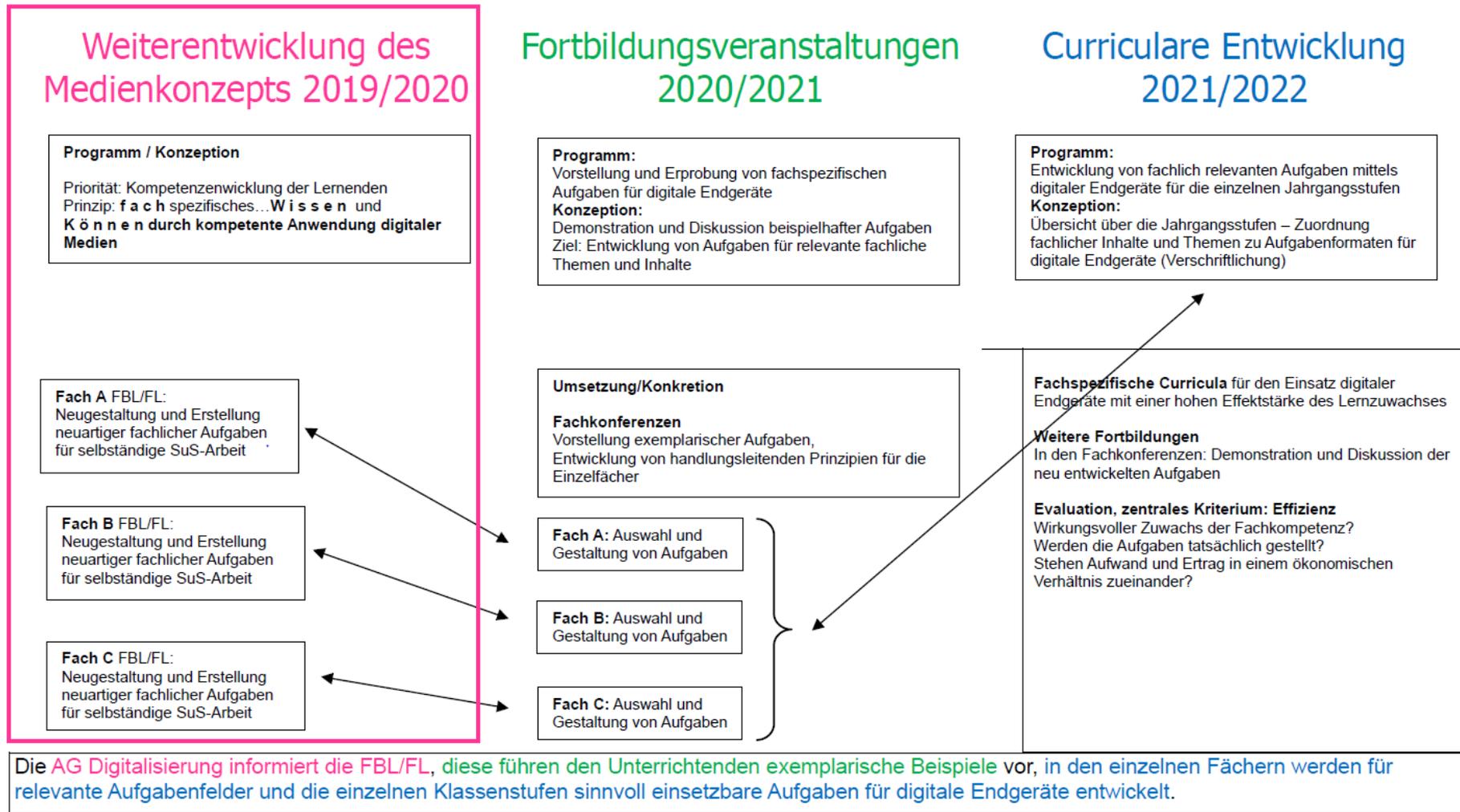
Fortbildungsinhalt	Zielgruppe	Bemerkungen / Hinweise	Zeit
Einrichtung des iPads.	Unterrichtende aller Fächer	Verwendung des iPads als Lehrmittel der Unterrichtenden	Schuljahr 2018/2019
Wie nutze ich das iPad zur Unterrichtsplanung, -durchführung und -nachbereitung? Teil 1	Unterrichtende aller Fächer	Verwendung des iPads als Lehrmittel der Unterrichtenden	Schuljahr 2018/2019
Wie verbinde ich das iPad mit meinem Windows-Rechner? Wie präsentiere ich digitale Inhalte meines Windows-Rechners mit dem iPad im Unterricht?	Unterrichtende aller Fächer	Verwendung des iPads als Lehrmittel der Unterrichtenden	Schuljahr 2018/2019
Wie nutze ich das iPad zur Unterrichtsplanung, -durchführung und -nachbereitung? Teil 2	Unterrichtende aller Fächer	Verwendung des iPads als Lehrmittel der Unterrichtenden	Schuljahr 2018/2019
Mögliche Mikro-Fortbildungen gemäß der Weiterentwicklung des Medienkonzepts			
Wie leite ich die Produktion eines Lehrvideos in meinem Fachunterricht an?	Unterrichtende aller Fächer und/oder Fachkolleg*innen	Verwendung des iPads als Lernmittel der Schüler*innen	Schuljahr X
Wie leite ich die Erstellung eines ergebnissichernden Tafelbildes in meinem Fachunterricht an?	Unterrichtende aller Fächer und/oder	Verwendung des iPads als Lernmittel der Schüler*innen	Schuljahr X

	Fachkolleg*innen		
Erstellen eines (fachübergreifenden) E-Books	Unterrichtende aller Fächer und/oder Fachkolleg*innen	Verwendung des iPads als Lernmittel der Schüler*innen	Schuljahr X
Google-Classroom nutzen	Unterrichtende aller Fächer und/oder Fachkolleg*innen	Verwendung des iPads als Lernmittel der Schüler*innen	Schuljahr X
Flipped-Classroom-Rollentausch	Unterrichtende aller Fächer und/oder Fachkolleg*innen	Verwendung des iPads als Lernmittel der Schüler*innen	Schuljahr X
Präsentationen mit Adobe Spark herstellen	Unterrichtende aller Fächer und/oder Fachkolleg*innen	Verwendung des iPads als Lernmittel der Schüler*innen	Schuljahr X

3. Übersicht Fortbildungskonzept 2019/2020

Fortbildungskonzept zur Medienbildung (Weiterentwicklung 2019/2020)

Steigerung des fachlichen Lernertrags durch funktionalen Einsatz digitaler Medien für selbständige Arbeitsprozesse



IV. Technisches Raum- und Ausstattungskonzept

Server und Netzwerk

Die Schule verfügt über den SBE-Standardserver, der noch unter LogoDidact 1 läuft. Der Wartungsvertrag läuft noch bis Februar 2021. Ein Upgrade auf die neue LogoDidact-Version ist nur noch möglich, wenn die Schule einen neuen Server erhält, der sowohl leistungsstärker ist und u. a. Windows 10, als auch die Nutzung und Verwaltung von iPad-Koffern unterstützt. Dies hat Priorität.

Die Schule hat zwei nebeneinander liegende Gebäude (Haus A & Haus B), die bei der Sanierung in den Jahren 2009-2010 durch eine Glasfaserleitung miteinander verbunden wurden. Jedoch wurden bei der Sanierung im Haus B nur wenige Unterrichts- und Vorbereitungsräume mit LAN-Dosen ausgestattet (siehe Anlage [Tabelle_RaumAusstattung.xls](#)), so dass es in diesem Gebäude nur provisorische und störanfällige Verbindungen zum edukativem Netz gibt. Diese wurden bisher mit Hilfe von Power-LAN und W-LAN Adaptern realisiert. Insgesamt ist die Verbindung zwischen beiden Gebäuden, trotz Glasfaser, zeitweilig sehr langsam und unbefriedigend für das Kollegium. Die Versorgung der Räume in Haus B, die noch über keine stabile LAN-Verbindung verfügen, sowie die Sicherstellung einer schnellen Verbindung zwischen Haus B zu Haus A hat oberste Priorität.

Internetzugang

Die Schule hat seit Kurzem einen Telecom@School-Anschluss mit einer Übertragungsrate von 100Mbit. Durch die hohe Nutzung kommt es hier zeitweilig zu geringen Übertragungsraten in einigen Unterrichtsräumen. Sobald die Telekom ihr Netz weiter ausgebaut hat, streben wir einen Super-Vectoring-Anschluss mit 250 Mbit an, was die Anschaffung eines dafür nötigen Modems mit sich bringen wird.

W-LAN

Ein größerer Teil (geschätzt 80%) der beiden Schulgebäude wird bereits über sechzehn Access-Points der Edimax Pro-Reihe mit W-LAN versorgt. Die Abdeckung in vielen Räumen ist bisher ausreichend, um es effektiv nutzen zu können. Die Verwaltung der einzelnen Access-Points ist bisher sehr aufwendig. Die Anschaffung eines AP-Controllers sollte diesen Aufwand minimieren.

Computerräume

Die Schule verfügt über drei Computerräume und einen betreuten Medienraum, der Schüler*innen in den Pausen zur Verfügung steht. Im Medienraum hängen alle Computer an einem LAN-Anschluss via Switch und an einer Stromsteckdose mit drei Verlängerungen. Hier wird eine Ausstattung mit ausreichend vielen LAN-Anschlüssen und Strom-Anschlüssen nötig sein.

Alle Computer laufen noch unter Windows 7. Hier ist, auch aufgrund des baldigen Endes von Updates via Microsoft, ein Umstieg auf Windows 10 erforderlich.

Raum A101: 16 Computer älteren Jahrgangs (Spenden von CidSNet)
Raum A201: 15 Computer (1 Jahr alt)

Raum B103: 14 Computer (3 Jahre alt)
Medienraum: 9 Computer (5 Jahre alt), 16 Notebooks (davon 10 älteren Jahrgangs, Spenden von CidSNet)

Mobile Geräte

Die Schule verfügt über vier Tablets und sechzehn Notebooks verschiedener Generationen, die im Unterricht von Schülerinnen und Schülern verwendet werden können. Einige dieser Geräte sind jedoch so alt, dass entweder die Performance oder die Akkuleistung ungenügend sind, um damit vernünftig arbeiten zu können.

Siehe dazu auch C. Pädagogische Strategie/Medien-Nutzungskonzept S. 11ff.

Anzeigegeräte

Nahezu alle Unterrichtsräume sind mit Kurzdistanzbeamern und einem Medienwagen ausgestattet. Elf Unterrichtsräume sind mit Smartboards der Firma SMART ausgestattet, in unterschiedlichen Generationen (zwischen zwei und zehn Jahre alt).

Weitere Peripheriegeräte

Die Lehrer*innen haben diverse Drucker in verschiedenen Räumen zur Verfügung, die sich im Verwaltungsnetz befinden. Schülerinnen und Schüler können Ausdrücke in S/W oder Farbe im Medienraum anfertigen. Auch das Einscannen von Dokumenten ist hier möglich.

Die Schule hat bereits aus eigenen Mitteln 40 Apple-TV-Boxen angeschafft, die es den Lehrer*innen ermöglichen, ihren Unterricht bei Bedarf mit eigenen iPads digital zu gestalten, zu verwalten sowie vor- und nachzubereiten.

Es sind 10 Dokumentenkameras im Einsatz, von denen fünf fest in Unterrichtsräumen angebracht sind und drei bei Bedarf für den Unterricht verwendet werden können. Jedoch ist hier der Bedarf höher, so dass weitere 5 Dokumentenkameras angeschafft werden sollen. Diese haben sich im Unterricht verschiedener Fächer, auch aufgrund der damit möglichen Dynamisierung von Präsentations- und Auswertungsphasen, bewährt.

ANGESTREBTE AUSSTATTUNG

Auf Grundlage unseres didaktischen Nutzungskonzeptes (vgl. S. 12ff.) streben wir die folgende Ausstattung an:

Angestrebte Ausstattung (*nicht an Räume gebunden*):

Ausstattungswunsch	Kostenschätzung
neuer Server logodidact 2/3	ca. 13.000 Euro
3-4 mobile iPad-Koffer	laut Kostenvoranschlag der SBE circa. 25.000 Euro
Bluetooth-Boxen (ca. 5 Stück)	ca. 600 Euro
5 Dokumentenkameras	ca. 3.200 Euro
digitale Stifte für die Nutzung der iPads (ca. 30 Stifte)	ca. 1.500 Euro

Weitere raumgebundene Ausstattungswünsche sind der Tabelle *Raumausstattung* zu entnehmen.

V. Support- und Wartungskonzept

Die Schule verfügt über den Berliner Standardserver und hat momentan einen Wartungsvertrag für das edukative Netz mit der Firma SBE. Darüber hinaus erfolgt die IT-Betreuung in der Schule über die ITB Frau Poppe und den IT-/Medienraumbetreuer Herrn Eis, der einmal die Woche auch als IT-Techniker („IT-Experte“) für die SBE/Bechtle vor Ort ist. Anfallende Support-Meldungen gehen direkt per Mail oder persönlich an Herrn Eis oder Frau Poppe ein und werden über das Ticketsystem erfasst und abgearbeitet (siehe Anlage).

Nur für Schulen in öffentlicher Trägerschaft, die bereits am **Projekt IT-Wartung** der Senatsverwaltung teilnehmen und über den **Berliner Standardserver/Pilotprojekt-Server** verfügen

Bestätigung des Antragstellers über die Sicherstellung von Wartung, Betrieb, IT-Support (§6 Absatz 3)

Level 1: Lösung von Standardproblemen, Problemannahme und qualifizierte Fehlermeldung

Level 1 wird vor Ort sichergestellt durch:

- Personal des Landes (IT-Betreuer (ITB) der Schule)**
 - Personal des Schulträgers
 - externe Dritte (o öffentliche Unternehmen, o private Unternehmen)
 - Rahmenvertrag
 - Einzelauftrag
 - Sonstige: _____

Finanzierung:

- Personalkosten (Finanzmittel des Landes)**
 - Personalkosten (eigene IT-Angestellte des Schulträgers)
 - Sachkosten (Vertrag mit öffentlichem Dienstleistungsunternehmen)
 - Sachkosten (Vertrag mit privatem Dienstleistungsunternehmen)
 - Sonstiges: _____

Level 2: Lösung von nicht auf Level 1 gelösten Problemen, z.B. Systemwartung und -pflege, Administration, Fehlerbehebung

- Personal des Schulträgers
- externe Dritte (o öffentliche Unternehmen, o private Unternehmen)
- Rahmenvertrag des Landes (Projekt IT-Wartung der Berliner Senatsverwaltung)**
 - Einzelauftrag
 - Sonstige: _____

Finanzierung:

- Personalkosten (eigene IT-Angestellte)
- Sachkosten (Vertrag mit öffentlichem Dienstleistungsunternehmen)
- Sachkosten (Vertrag mit privatem Dienstleistungsunternehmen)**
 - Investitionskosten (z.B. Austausch von Hardware)
 - Sonstiges: _____

Level 3: Lösung spezieller Probleme, die z.B. Eingriff in die Programme, Betriebssysteme, Komponentensteuerungen oder Datenbanken erfordern

- Personal des Schulträgers
- externe Dritte (o öffentliche Unternehmen, o private Unternehmen)
- Rahmenvertrag des IT-Dienstleistungszentrum (ITDZ) des Landes Berlin**
 - Einzelauftrag
 - Sonstige: _____

Finanzierung:

- Personalkosten (eigene Angestellte)
- Sachkosten (Vertrag mit öffentlichem Dienstleistungsunternehmen)
- Sachkosten (Vertrag mit privatem Dienstleistungsunternehmen)**
 - Investitionskosten (z.B. Softwareentwicklung)
 - Sonstiges: _____

Datum: _____ Unterschrift + Schulstempel: _____

VI. Zuständigkeiten innerhalb und außerhalb der Schule

Bereich	Zuständigkeit	Hinweise, Telefon
Medienkonzept (Entwicklung/ Umsetzung)	Hr. Adam Eis, Hr. Dr. Thomas Grenzler, Hr. Michael Fritze, Fr. Maria Krauß, Fr. Stefanie Poppe, Fr. Tanja Szyska, Hr. Markus Thorey	AG-Digitalisierung poppe@diesterweg-gymnasium-berlin.de
IT-Betreuerin (ITB)	Frau Poppe	poppe@diesterweg-gymnasium-berlin.de
IT-Betreuer 2 (IT & Medienraumbetreuer)	Herr Eis	eis@diesterweg-gymnasium-berlin.de 030 463 096 43
IT-Regionalbetreuer (ITRB)	Herr Retschlag	itrb01- retschlag@berlin.de
IT-Experte	Herr Eis, Bechtle/SBE ext. adam.eis-ext@sbe.berlin	Projekt IT-Wartung der Senatsverwaltung
Kontakt Server-Support	SBE network solutions GmbH Ostseestr. 111, 10409 Berlin	030 453 06 51 - 00
Kontakt Client-Support	Herr Eis, Bechtle/SBE ext. adam.eis-ext@sbe.berlin	Projekt IT-Wartung der Senatsverwaltung
Zugang zum Warenkorb des IT-Dienstleistungszentrums des Landes Berlin	Herr Eis Frau Proß (Verwaltungsleiterin)	eis@diesterweg-gymnasium-berlin.de 030 463 096 43