

# Medienentwicklungsplan 2

IGS Kastellstraße, Wiesbaden

Stand: 24.2.18



IGS Kastellstraße

Integrierte Gesamtschule

Kastellstraße 11

65183 Wiesbaden

Tel. 0611 - 312263 - Fax: 0611- 313996

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>1</b>
Vorbemerkungen	2
<b>Ziel des MEP 1</b>	<b>2</b>
Stufe 1: Bereitstellung/Erweiterung der Infrastruktur	2
Stufe 2: Bereitstellung/Einbindung von schülereigenen internetfähigen Endgeräten	2
Zusammenfassung der Komponenten des MEP 1 und Ausblick	3
Software, Notebookwagen, Schüler-PC's, Computerfachraum	3
Medienwagen / Beamer	3
Smartboard / Dokumentenkamera	4
<b>Ziele des MEP 2</b>	<b>4</b>
Vorbemerkungen	4
Großbildschirme und Dokumentenkameras	5
Computerarbeitsplätze für Lehrkräfte	8
Ausstattung für Konferenzen/Veranstaltungen	8
Infrastruktur Computerfachraum	9
Videoschnittsysteme	9
Digitaler Fotoapparat	10
<b>Anhang</b>	<b>11</b>

## Vorbemerkungen

Der folgende Medienentwicklungsplan (MEP) ist eine Fortführung des MEP 1 der IGS Kastellstraße, Stand 2014<sup>1</sup>. Die ersten Ziele werden entsprechend aufgegriffen und stellen die Basis für den zweiten MEP und das damit verbundene Beratungsgespräch für die Ausstattungsrunde 2018 dar. Das neue Medienbildungskonzept wird mit der Unterstützung der Fachberatung Medienbildung im Rahmen der Teilnahme im Verbund Medienbildungskonzept von Grund auf neu, beginnend in der neuen Jahrgangsstufe 5 im Schuljahr 2018/2019 entwickelt.

## Ziel des MEP 1

**Zentrales Ziel unseres Medienentwicklungsplanes ist es, allen Schülern und Lehrern eine praktikable Nutzung digitaler Medien an unterschiedlichen Lernorten in einer vernetzten Umgebung zu ermöglichen.**

Im ersten MEP wurden folgende Entwicklungsstufen festgelegt:

### Stufe 1: Bereitstellung/Erweiterung der Infrastruktur

Ist-Zustand: Die IGS Kastellstraße verfügt inzwischen über eine flächendeckende und schnelle WLAN-Versorgung. Es wurde im erheblichen Umfang in die Infrastruktur wie z. B. in einen neuen Infrastrukturserver, in Netzwerkkomponenten, in schnellere und stabilere Datenleitungen und neue Accesspoints mit Zugriffsmanagement investiert.

Alle Jahrgänge und zwei Arbeitsbereiche sind mit jeweils 6 Schüler-PC's ausgestattet, sodass das Schüler-PC/Notebook-Verhältnis insgesamt ca. 6:1 beträgt.

### Stufe 2: Bereitstellung/Einbindung von schülereigenen internetfähigen Endgeräten

- Entwurf und Realisierung eines BYOD-Konzeptes in Zusammenarbeit mit den Elternvertretern und dem Förderverein unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Tablet-Pilotprojekte.
- Aufbau einer Plattform zum Austausch/zur Bereitstellung von Daten.

Ist-Zustand: Die technische Realisierung der individuellen WLAN-Zugänge hat sehr viel Zeit in Anspruch genommen. Nach Verabschiedung einer Nutzungsvereinbarung<sup>2</sup> in der Gesamtkonferenz und im Schulsenat im November 2017 wurden den Jahrgängen 9 und 10 als auch allen Lehrkräften eigene Zugänge zur Verfügung gestellt. Mehr als 96%<sup>3</sup> aller Schüler/innen dieser Jahrgangsstufen verfügen über ein oder mehrere eigene Endgeräte.

Als Lernplattform wird in den Jahrgängen 7 und 10 "G Suite for Education" genutzt. Dabei wird auf die Verwendung von personenbezogenen Daten verzichtet. Aufgrund der zahlreichen rechtlichen als auch administrativen Fragen rund um datenschutzrechtlich

---

<sup>1</sup> Anhang 1: Medienentwicklungsplan 1

<sup>2</sup> Anhang 3: Nutzungsvereinbarung

<sup>3</sup> Anhang 2: Umfrage BYOD mit Auswertung, 2015-2017

sichere Lernplattformen ist es für uns noch nicht absehbar, wann es diesbezüglich eine praktikable und vollständig sichere Lösung geben wird. Perspektivisch sehen wir eine nicht kommerzielle Open Source-Plattform mit integrierten und plattformunabhängigen kollaborativen Office-Komponenten als vielversprechend an.

## **Zusammenfassung der Komponenten des MEP 1 und Ausblick**

### **Software, Notebookwagen, Schüler-PC's, Computerfachraum**

*Ist-Zustand:* Auf den Schüler-PC's, den PC's im Computerfachraum und auf den Notebooks hat sich GNU-Linux mit Open Source Software sehr bewährt. Die Rechner werden intensiv genutzt. Die gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern erstellten Nutzungsregeln in Jahrgangsstufe 6 Schuljahr 2013/2014 wurden von den darauf folgenden Jahrgängen aufgegriffen und weitgehend erfolgreich genutzt. Vandalismusprobleme zeigten sich jedoch immer dann, wenn in einem Jahrgang keine Lehrkraft „mit Herzblut“ an die Einhaltung erinnert hat, insbesondere dann, wenn die Schüler/innen die Jahrgangsstufe 8 erreicht haben.

Die ThinClients wurden alle abgebaut, da die Software (Windows Server 2003) mangels Kompatibilität als auch die Hardware den heutigen Anforderungen nicht mehr gerecht wurden.

#### *Ausblick:*

Die mehr als 8 Jahre alten PC's unterliegen einem hohem Verschleiß und die Beschaffung von Spenden-PC's ist schwieriger geworden, sodass zumindest die Schüler-PC's und Notebooks aus den aufgelösten Notebookwagen voraussichtlich innerhalb der nächsten zwei Jahre ausgemustert werden müssen. In notwendige Ersatzteile wie Notebooktastaturen oder Notebookfestplatten zu investieren, ist in Anbetracht des Alters und der Leistungsfähigkeit der Rechner nicht mehr wirtschaftlich sinnvoll. Dies war auch so im MEP 1 in der Übergangsphase zur Realisierung des BOYD-Konzeptes vorgesehen.

Lernstandserhebungen und Online-Befragungen werden i. d. R. in Klassenstärke durchgeführt, sodass wir die Anzahl der PC's im Computerfachraum von 16 auf 27 PC's erhöhen werden. Dazu werden die noch intakten abgebauten PC's aus den Jahrgängen verwendet bzw. aus mehreren defekten PC's funktionstüchtige PC's zusammengestellt.

### **Medienwagen / Beamer**

*Ist-Zustand:* Klassische Medienwagen (Beamer-, DVD-Player-, und Lautsprecher-Kombination) haben sich an der Schule aufgrund häufiger technischer Probleme unterschiedlichster Art nicht bewährt.

#### *Ausblick / bereits realisiert:*

Neben sechs neuen, HDMI-fähigen Beamern zum Anschluss von Lehrer- u. schülereigenen Endgeräten oder Schulnotebooks wurden noch vier zusätzliche Beamer mit integrierten Lautsprechern und DVD-Player erworben, die auch von weniger technisch

versierten Lehrkräften genutzt werden können (Plug&Play). Im Alltag müssen sich diese Geräte hinsichtlich der Robustheit noch bewähren, die bisherigen Erfahrungen sind positiv.

Grundsätzlich verfügt die Schule über eine sehr gute Ausstattung an Beamern, sodass auch der Ausfall der älteren Geräte ohne neue Investitionen kompensiert werden kann.

### **Smartboard / Dokumentenkamera**

*Ist-Zustand:* Die drei Smartboards sind nach wie vor in Betrieb und werden meist zum Abspielen von Videos genutzt. Die Dokumentenkamera, angeschlossen an einen 50“ Flachbildschirm, wird von allen Kolleginnen und Kollegen, die diese im Fachraum verwenden, als gewinnbringend bezeichnet.

#### *Ausblick:*

Die Nutzung der drei Smartboards erfordert einen zunehmend und unverhältnismäßig hohen Wartungs- und Supportaufwand. Es ist damit zu rechnen, dass es die Geräte aufgrund ihres hohen Alters kurz- oder mittelfristig nicht mehr zur Verfügung stehen werden. Da die interaktiven Funktionen praktisch nicht genutzt und die optische Auflösung der Beamer nicht mehr zeitgemäß ist, erachten wir diese Geräteklasse als obsolet.

Eine besondere Stärke der Dokumentenkameras ist die einfache Handhabung und die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten, sodass diese Geräteklasse eine wichtige Option für den MEP 2 sein wird.

## **Ziele des MEP 2**

### **Vorbemerkungen**

Mithilfe der gewonnenen Erkenntnissen und den Materialien aus der Fachberatung Medienbildung wird ein fächerübergreifendes Medienbildungskonzept, beginnend ab dem Schuljahr 2018/2019 in der Jahrgangsstufe 5 entwickelt. Die bisherigen Bausteine der Medienkompetenzbildung<sup>4</sup> werden in den höheren Jahrgängen fortgeführt bzw. sukzessive integriert.

Wir sind der Überzeugung, dass dies die aussichtsreichste Vorgehensweise zur langfristig festen Verankerung zur fächerübergreifenden Vermittlung von Medienkompetenzen ist. Es bietet ausreichend Raum und Zeit zur Teilhabe aller Beteiligten, sodass dieses Konzept mit individuellen Stärken der Jahrgangsteams bzw. des Kollegiums wachsen kann. Insbesondere für Lehrkräfte, die der Nutzung neuer Medien eher skeptisch gegenüberstehen, kann ein Anreiz durch „Vorleben“ entstehen und somit die Motivation zur Einbringung vorhandener Kompetenzen als auch die Nutzung von Fortbildungsangeboten<sup>5</sup> steigern.

---

<sup>4</sup> Anhang 4 und 5: Curriculum Wahlpflicht Computer, Medienschutz

<sup>5</sup> Portfolio Medienbildungskompetenz (<http://medien.bildung.hessen.de/pomebiko>)

In der neuen Jahrgangsstufe 5 werden unterschiedliche Methoden und Anwendungen wie z.B. Quiz, Umfrage, kollaboratives Arbeiten mit Office-Komponenten, Lernsoftware (Apps) als auch die effektive und sichere Nutzung des Internets genutzt. Dabei wird neue Software (Apps) sowie Cloud Computing in den Fächern von allen Lehrkräften, die in dem Jahrgang tätig sind, erprobt, ggf. evaluiert und zusammen mit den damit erworbenen Kompetenzen dokumentiert. Die Teammitglieder unterstützen dabei die Lehrkräfte, die schwerpunktmäßig in anderen Jahrgängen aktiv sind. Gewinnbringendes wird vorgestellt, die Einsatzmöglichkeiten dokumentiert und weitergegeben.

Sinnvoll erscheint ein zentrales Dokument, erstellt in Anlehnung an den Medienpass NRW, für jede Jahrgangsstufe, in dem die vermittelten Kompetenzen für jede Klasse dokumentiert werden. Der darauf folgende Jahrgang hat die Möglichkeit, die Umsetzungsvorschläge an die eigenen Möglichkeiten und/oder neue Entwicklungen anzupassen, entsprechenden Fortbildungsbedarf anzumelden und mit dem Jahresarbeitsplan zu verknüpfen.

Die Vermittlung von Medienkompetenzen soll überwiegend mithilfe von schülereigenen Endgeräten erfolgen. Die Basis für die Nutzung mobiler Endgeräte als auch die Art der bisher verwendeten Software wurde stets auf Plattformunabhängigkeit ausgelegt, sodass zukünftig auch Insellösungen, wie z. B. ergänzende, schuleigene Tablet-Klassensätze ebenso möglich sind. Infrastrukturelle Voraussetzungen wurden durch den MEP 1 realisiert und werden in den folgenden Abschnitten ergänzt. Die Vorschläge für die nächste Ausstattungsrunde waren auch Gegenstand der Gesamtkonferenz im November 2017.

## **Großbildschirme und Dokumentenkameras**

Die Verwendung von Beamern ist eine gute Möglichkeit, digitale Medien im Unterricht zu nutzen. Praktisch geht jedoch immer ein Teil der Unterrichtszeit für den Auf- und Abbau oder schlicht für die Suche von Kabeln verloren. Auch kommt es immer wieder zu Engpässen, wenn mehrere Beamer in einem Jahrgang zeitgleich genutzt werden müssen. Für den flächendeckenden und spontanen Einsatz digitaler Medien, so wie wir dies in unserem zukünftigen Medienbildungskonzept vorsehen, ist diese Technik äußerst hinderlich.

Mit geeigneten Schnittstellen können nicht nur vorbereitete digitale Inhalte projiziert sondern auch Schülerprodukte, digital oder auf Papier, unmittelbar selbst wieder in den Unterricht zurückfließen. Dies kann über eine Wireless-Display/Airplay-Schnittstelle, HDMI, über Freigaben in einer Lernplattform (Cloud) an eine Lehrkraft-Endgerät oder über eine Dokumentenkamera erfolgen. Der Dokumentenkamera kommt dabei eine besondere Bedeutung zu, da sie schnell, universell einsetzbar und insbesondere von technisch weniger affinen Lehrkräften geschätzt und eingesetzt werden kann.

Die zeitgleiche Einführung baugleicher Großbildschirme und Dokumentenkameras in der ganzen Schule vereinfacht die Nutzung durch die Lehrkräfte, da diese nur die

Handhabung eines Modelles beherrschen müssen. Alle Klassen- und Fachräume sollen mit einem Großbildschirm, jeder Jahrgang und ausgewählte Fachräume mit einer Dokumentenkamera ausgestattet werden.

Folgende Anforderungen<sup>6</sup> soll ein Großbildschirm erfüllen:

- Mindestgröße 55“, FHD
- Hauptbedienelemente im unteren Bereich (Handreichweite)  
(An/Aus, Quellenauswahl mit einer Taste, Lautstärkeregelung)
- Automatische Eingangssignalerkennung
- DLNA, Bluetooth, Miracast

Optional

- Apps (Casting), Webbrowser
- Erweiterung für Airplay, falls dies nicht über Apps realisiert werden kann  
(HDMI/USB-Stick, ggf. ausleihbares Apple-TV o.ä.)
- Entspiegelung
- Garantieverlängerung / Versicherung gegen Vandalismus

Zubehör

- Oberhalb montierte Soundbar (Auto On/Off)
- Belastbare TV-Wandhalterung (flach), Aufbewahrung für die TV-Fernbedienung
- Schutzscheibe aus Kunststoff (Antireflex Plexiglas oder Makrolon)
- 3-fach Aufputzdose mit 3x Steckdose und eine 1-fach Aufputzdose für Wandanschlussplatte mit Multimediabuchsen (1x HDMI, 1x VGA, 1x USB, 1x Audio oder 2x HDMI sowie die benötigten Verlängerungskabel)
- Wandboard für Endgeräte (schmal oder außerhalb der Schwenkbereiches der Tafelflügel), ggf. auch ein nicht so tiefer Rollen-Beistelltisch
- Einmalige Bereitstellung eines Verbindungskabelsets für die Endgeräte
- Fachgerechte Montage und Elektroinstallation

Folgende Anforderungen soll die Dokumentenkamera mindestens erfüllen:

- FHD-Auflösung
- HDMI-Ausgang
- USB Eingang / ggf. SD-Karte, Darstellung von darauf gespeicherten Bildern und Videos
- Schwenkbarer Kopf mit Beleuchtung
- Tasten für die Helligkeitssteuerung
- Großer optischer Zoombereich

Wir verwenden seit vier Jahren das Modell L-12i des Herstellers Elmo und sind sowohl mit der Qualität als auch der Handhabung sehr zufrieden.

Die Bildschirme (Abb. 1) sollen in allen 18 Klassen- und 4 Fachräumen sowie ggf. in vier Gemeinschaftsräumen der Jahrgangsstufen 5-8 installiert werden.

---

<sup>6</sup> Anhang 6: Kalkulation Großbildschirme und Dokumentenkameras

## Großbildschirme

## Dokumentenkamera

Pos.	Ort	Anzahl	Pos.	Ort	Anzahl
1	Jahrgang 5	3	1	Jahrgang 5	1
2	Jahrgang 6	3	2	Jahrgang 6	1
3	Jahrgang 7	3	3	Jahrgang 7	1
4	Jahrgang 8	3	4	Jahrgang 8	1
5	Jahrgang 9	3	5	Jahrgang 9	1
6	Jahrgang 10	3	6	Jahrgang 10	1
7	Fachraum Bio	1	7	Fachraum Bio	1
8	Fachraum Computer	1	8	Fachraum Kunst	1
9	Fachraum Kunst	1	9	Fachraum Musik	1
10	Fachraum Musik	1			
11	Treff Jahrgang 5	1		Anzahl gesamt	<b>9</b>
12	Treff Jahrgang 6	1			
13	Treff Jahrgang 7	1			
14	Treff Jahrgang 8	1			
	Anzahl gesamt	<b>26</b>			



Abb. 1: Montagevorschlag Großbildschirm (Körpergrößen 180, 150, 162cm)



## **Computerarbeitsplätze für Lehrkräfte**

In der IGS Kastellstraße steht jedem Jahrgangsteam (5-8) ein Teamzimmer zur Verfügung, Jahrgangsstufe 9 und 10 teilen sich einen größeren Raum. Jedem Team wurden drei Thinclients, ein Standard-PC und ein Drucker zugewiesen.

Die Thinclients wurden alle, aus bereits erwähnten Gründen, abgebaut. Der Standard-PC mit Windows XP wurde gegen einen Spenden-PC mit Windows 10 ausgetauscht. Gleiches gilt auch für alle, bereits ausgetauschten Monitore, Tastaturen und Mäuse. Alle Geräte waren älter als 10 Jahre.

Die ebenso betagten und inzwischen insgesamt unwirtschaftlichen Brother-Drucker wurden durch Kyocera-Drucker ersetzt. Ergänzt wurde jede Grundausstattung um jeweils ein instandgesetztes Notebook aus einem ausgemusterten Notebookwagen ("Jahrgangsnotebook"). Alle Lehrer-PC's/Desktops werden zur Zeit ohne zentrale Verwaltungssoftware vom IT-Beauftragten administriert. I.d.R. steht jedem Team mit 4-6 Lehrkräften zur Zeit ein 9 Jahre altes Notebook (Toshiba) und ein Spenden-PC (diverse Modelle) zur Verfügung. Diese Ausstattung ist z.Z. absolut unzureichend, sodass viele Lehrkräfte eigene Endgeräte nutzen müssen, insofern sie über mobile Zweitgeräte verfügen. Dieses ist zwar langfristig wünschenswert, kurz- u. mittelfristig jedoch eher kontraproduktiv.

Ein weiterer Vorschlag für nächste Ausstattungsrunde wären demnach jeweils 2-3 neue Rechner für jedes der sechs Jahrgangsteams. Die Software sollte zentral vom Medienzentrum verwaltet werden. Die Benutzerverwaltung als auch die weiteren Aufgaben sollten im Tätigkeitsbereich des IT-Beauftragten verbleiben. Die Lehrkräfte sollen eigene Zugänge erhalten. Dieser Service wurde bereits serverseitig eingerichtet. Jeweils ein Teamordner und eine Austauschordner für alle Lehrkräfte wären sinnvoll. Die Rechner sollten über ausreichende Leistungsreserven für Bildbearbeitung und das Abspielen aktueller Videoformate verfügen. Wichtig wäre eine direkte USB-Unterstützung (bei ThinClient-Systemen problematisch) für diverse digitale Ein- u. Ausgabegeräte.

Die Umstellung von allgemeinen Lehreraccounts auf individuelle Zugänge setzt voraus, dass der An- u. Abmeldevorgang ohne längere Wartezeiten möglich ist. Es gibt keine Präferenzen bezüglich aufgerüsteten und einheitlichen Spenden-PC's (SSD, RAM) oder Neugeräten.

Mobile Rechner wären insofern von Vorteil, da sie auch für Veranstaltungen externer Dozenten genutzt werden können. Diese setzen oftmals Beamer und Notebook als vorhanden voraus. Unsere Erfahrungen sprechen jedoch gegen neue Schulnotebooks.

## **Ausstattung für Konferenzen/Veranstaltungen**

Zu den regelmäßig wiederkehrenden Veranstaltungen und Konferenzen gehören u.a. Gesamtkonferenzen, Informationsabende für Eltern, Informationsveranstaltungen externer Gruppen/Schulen, kulturelle Veranstaltungen oder interne Fortbildungen für das gesamte

Kollegium. Für diese Aktivitäten, die i.d.R. in der Mensa stattfinden, ist eine geeignete Projektionsfläche und ein lichtstarker Tageslichtbeamer erforderlich, sodass Informationen ausreichend groß und kontrastreich -auch für die hinteren Sitzplätze- dargestellt werden können. Ausreichende Verdunklungsmöglichkeiten stehen in der Mensa nicht zur Verfügung (siehe Bild rechts), sodass unsere Standard-Beamer überfordert sind.



Auch die Ausleihe von geeigneten Beamern oder mobilen Projektionsflächen beim Verleih des Medienzentrums, wie z.B. zum Tag der offenen Tür, ist nicht immer möglich, da das Material bereits verliehen wurde.

Für diesen Einsatzzweck wäre eine Ausstattungsverbesserung in Form eines lichtstarken Beamers und einer dazu passenden mobilen Projektionsfläche wünschenswert.

## Infrastruktur Computerfachraum

Der Computerfachraum wird von 16 auf 27 Linux-PC's aufgestockt, sodass klassenweise Online-Befragungen, Lernstandserhebungen oder Lernzielkontrollen in einer kontrollierten Umgebung in einem Durchgang durchgeführt werden können.

Für den Bereich Programmierung wurde 2017 ein Klassensatz Calliope<sup>7</sup> Mini erworben, der im Jahrgang 10 zum Einstieg in die Programmierung genutzt wurde. Im kommenden Schuljahr 2018/2019 sind Angebote im Rahmen unserer Lernwerkstätte der Jahrgänge 5 und 6 geplant. Aus den Erfahrungen mit fünf, ebenfalls 2017 erworbenen Lego Mindstorms Education EV3 Baukästen und 10 Convertibles -bereits in Verwendung in den Lernwerkstätten 5 u. 6- ist mit einem großen Interesse zu rechnen, sodass 16 Arbeitsplätze für 25 Calliopes knapp bemessen ist.

Strukturell wäre eine solide Verkabelung von Netzwerk und Stromversorgung, ggf. noch die Anfertigung von Arbeitsplatten und eines zusätzlichen oder größeren Routers erforderlich. Wünschenswert wäre auch die Unterstützung bei der Installation und Einrichtung einer zentralen Rechnerverwaltung für den Computerfachraum, welcher in Eigenregie administriert werden soll (z. B. Linuxmuster).

## Videoschnittsysteme

Aus dem Kollegium kam der Vorschlag zur Anschaffung von Rechnern, die leistungsfähig genug sind, um auch längere Videos, wie sie im Rahmen von Schülerprojekten entstehen, in akzeptabler Zeit und guter Qualität bearbeiten zu können. Vorteilhaft wären mobile

<sup>7</sup> Calliope Homepage: <https://calliope.cc/>

---

Rechner (Notebooks), die über eine interne Ausleihe ausgegeben werden können, da wir nicht über weitere, sichere Räumlichkeiten zum festen Aufbau verfügen.

## **Digitaler Fotoapparat**

Für Schülerfotos, die Homepage aber auch für den Einsatz in AG's wäre die Anschaffung eines digitalen Fotoapparates sinnvoll, sodass nicht immer private Geräte verwendet werden müssen. Eine neue Lehrkraft war professionelle Fotografin und würde sich bei der Anschaffung, insofern sie mit den Mitteln aus dem MEP 2 realisiert werden kann, beratend einbringen.

---

## Anhang

1. Medienentwicklungsplan 1, Stand 2.12.14
2. Umfrage BYOD mit Auswertung, 2015-2017
3. Nutzungsvereinbarung BYOD, Stand 28.11.17
4. Curriculum Wahlpflicht Computer, Stand 25.9.16
5. Medienschutz, Stand 4.7.16
6. Kalkulation Bildschirme und Dokumentenkameras