

## Mitteilungsvorlage

Drucksachen-Nr. 0634/2024  
**öffentlich**

Gremium	Sitzungsdatum	Art der Behandlung
Ausschuss für Schule und Gebäudewirtschaft	21.11.2024	zur Kenntnis

### Tagesordnungspunkt

### Sachstand Digitalisierung der Schulen in Trägerschaft der Stadt Bergisch Gladbach

#### Kurzzusammenfassung:

#### **Kurzfassung: Herausforderungen mit Räumlichkeiten – Interne Organisation der IT-Schulverwaltung**

Die IT-Schulverwaltung steht vor der Herausforderung, den Medienentwicklungsplan aufgrund der derzeitigen Planungsunsicherheiten noch nicht fortschreiben zu können. Aktuell bestehen Unsicherheiten bezüglich der Raumplanung, insbesondere in Bezug auf Büro- und Serverräume, was zu zeitlichen Verzögerungen führt. Dennoch arbeitet die IT-Schulverwaltung intensiv an einer internen Neuausrichtung sowie an organisatorischen und technischen Maßnahmen, um den Support für die Schulen in Zukunft noch professioneller gestalten zu können.

Im Rahmen dieser internen Maßnahmen wurde der Bedarf nach einem modernen Rechenzentrum/Serverraum erneut deutlich. Themen wie fehlende Redundanzen, mangelnde Belüftung/Kühlung sowie das Fehlen einer elektronischen Zugangsbeschränkung wurden identifiziert. Aufgrund der temporären Nutzung des derzeitigen Standorts wurden bisher keine Investitionen getätigt. Eine Zugangskontrolle über Dienstaussweise befindet sich jedoch bereits in der Umsetzung.

Um die Zuverlässigkeit wichtiger Infrastrukturdienste zu erhöhen, besteht weiterhin der Bedarf an einem Ausfallstandort zur Schaffung von Georedundanz. Die gegenwärtige Situation schränkt die Möglichkeit zur Umsetzung neuer Projekte teilweise ein, doch die IT-Schulverwaltung bleibt bestrebt, Lösungen im Rahmen der aktuellen Bedingungen zu erarbeiten. Trotz der bereits erfolgten und noch geplanten Investitionen besteht weiterhin ein signifikanter Bedarf, um die Digitalisierung aller Schulstandorte weiter konsequent voranzutreiben. Die bisherigen Investitionen haben den technologischen Fortschritt bereits deutlich gefördert. Dennoch wird klar, dass weitere Schritte notwendig sind, um die digitalen Anforderungen vollumfänglich zu erfüllen und nachhaltig zu sichern.

## Kurzfassung: Medienentwicklungsplan

### Medienentwicklungsplan Gegenüberstellung

Aspekt	Medienentwicklungsplan (2019-2024)	Aktueller Stand (2024)
<b>Breitband</b>	Alle Schulen sollen einen Glasfaseranschluss mit mindestens 0,5 Mbit/s pro Schüler erhalten. Die Umstellung sollte innerhalb von 36 Monaten abgeschlossen sein. Derzeit sind nur wenige Schulen vollständig angeschlossen, viele weitere sind noch in Bearbeitung oder haben unzureichende Verkabelung.	Fortschritte bei der Glasfaseranbindung, aber Verzögerungen und Herausforderungen bleiben. Viele Schulen sind noch nicht vollständig angeschlossen.
<b>Verkabelung/ Netzwerk/ WLAN</b>	Schulen sollen mit einer strukturierten Netzwerkverkabelung (Glasfaser und CAT7-Kabel) ausgestattet werden. Pro Klassenraum sind 4 Netzwerkanschlüsse und ein WLAN-Access Point vorgesehen. Nur wenige Schulen sind vollständig nach Standard verkabelt. Viele haben keine Verkabelung oder sind nur teilweise verkabelt, was nicht den Standards entspricht.	Die Verkabelung entspricht oft nicht dem Standard. Einige Schulen haben keine oder nur unzureichende Verkabelung.
<b>Endgeräte</b>	Grundschulen: Quote von 1:3 (ein Klassensatz Endgeräte für drei Klassen). Weiterführende Schulen: Quote von 1:5. Es wird bevorzugt, mobile Endgeräte (Laptops/Tablets) statt stationäre Computerräume zu nutzen.	Die Ausstattung wurde verbessert, aber die festgelegten Quoten wurden als unzureichend bewertet und mittlerweile erhöht (z.B. Grundschulen 1:2). Es gibt finanzielle und datenschutzrechtliche Herausforderungen bei der Ausstattung weiterführender Schulen.
<b>Software</b>	Einsatz der Lernsoftware UCS@School und Microsoft Office 365. Nicht alle Schulen sind in das System integriert.	UCS@School wird weiterhin eingesetzt, aber nicht alle Schulen sind integriert.
<b>Support/Wartung</b>	Ein eigenes Sachgebiet IT-Schulverwaltung wurde gegründet, das mittlerweile neun Mitarbeiter umfasst und für die IT-Administration und den Support zuständig ist.	Die IT-Schulverwaltung hat Projekte zur Verbesserung der IT-Infrastruktur initiiert, darunter die Einführung von NextCloud für Lehrkräfte und die Anbindung von Schulen an das Glasfasernetz.

## Fazit:

- Die Umsetzung des Medienentwicklungsplans zeigt Fortschritte, aber auch erhebliche Herausforderungen und Verzögerungen, insbesondere bei der Anbindung an das Glasfasernetz und der vollständigen Verkabelung nach DIN-Standard.

## Kurzfassung: Sachstand DigitalPakt NRW

Der DigitalPakt NRW stellt Fördermittel für Schulträger in NRW zur Verfügung, um die Infrastruktur an Schulen zu modernisieren. Die Stadt Bergisch Gladbach hat für mehrere Schulen Förderbescheide erhalten. Bisher wurde nur das Otto-Hahn- Schulzentrum und das Schulzentrum Kleefeld mit Fördermitteln aus dem Digitalpakt ausgestattet. Arbeiten zur Infrastrukturverbesserung laufen an weiteren Schulen. Aufgrund von Verzögerungen hinsichtlich der Schadstoffuntersuchung können für einige Schulen aufgrund von Ablauf der Durchführungstermine keine Fördermittel abgerufen werden.

## Kurzfassung: Herausforderungen bei digitalen mobilen Endgeräten für Schülerinnen und Schüler

Die Stadt hat massiv in mobile Endgeräte investiert, wodurch Grundschulen nun eine Quote von 1:2 erreicht haben. Für die weitere Ausstattung der weiterführenden Schulen stehen aktuell keine finanziellen Mittel zur Verfügung. Datenschutzanforderungen und praktische Umsetzbarkeit im Schulalltag kollidieren oft, was zusätzliche Schwierigkeiten bereitet. Zukünftige Maßnahmen sollen in Zusammenarbeit mit den Schulleitungen erörtert werden.

## Kurzfassung: Ausblick für den MEP 2025-2030

- 1:1 Ausstattung: Alternative Finanzierungsmodelle für digitale Endgeräte werden geprüft.
- Stadtweites Hausmeisternetz: Einführung eines IP-VPN für Hausmeister, um eine zentrale Anmeldung und Datenspeicherung zu ermöglichen.
- VDI für Grundschulen: Einführung einer Virtual-Desktop-Infrastructure-Umgebung.
- Anbindung an Glasfaser: Weitere Schulen sollen an das Glasfasernetz angeschlossen werden.
- NextCloud: Einführung eines DSGVO-konformen Cloudspeichers für Lehrkräfte.
- DigitalPakt 2.0: Unsicherheiten bei der Finanzierung und politischen Rahmenbedingungen.

## Finanzielle Auswirkungen:

	keine Auswirkungen:	Mehrerträge:		Mehraufwendungen:	
		lfd. Jahr	Folgejahre	lfd. Jahr	Folgejahre
<b>konsumtiv:</b>	X				
<b>investiv:</b>	X				
<b>planmäßig:</b>	X				
<b>außerplanmäßig:</b>	X				



## Inhalt der Mitteilung:

### **Herausforderungen der IT-Schulverwaltung und die damit zusammenhängende Thematik Fortschreibung MEP und Bereitstellung von Diensten**

Die IT-Schulverwaltung weist ausdrücklich auf die nachfolgend aufgelisteten Herausforderungen hin:

- **Fortschreibung MEP:** Der Medienentwicklungsplan für die Jahre 2025-2030 müsste noch in diesem Jahr neugestaltet und durch die politischen Gremien beschlossen werden. Allerdings ist aufgrund der fehlenden Planungssicherheit auf Seiten der IT-Schulverwaltung eine Fortschreibung aktuell nicht in dem notwendigen Ausmaß möglich.  
Aktuell besteht Unklarheit darüber, wie die IT-Schulverwaltung in den Jahren 2025-2030 operieren wird. Dies betrifft insbesondere die Planungssicherheit in Bezug auf die Bürostandorte sowie das derzeit genutzte Rechenzentrum auf dem Zandersgelände, dessen Mietvertrag befristet auf 4-5 Jahre angelegt ist. Da noch nicht feststeht, welche Räumlichkeiten der Schul-IT langfristig zur Verfügung stehen werden, ist es schwierig, eine belastbare Planung sowohl für die zukünftige Mediengestaltung der Schulen als auch für die eigene Infrastruktur und die angebotenen Services vorzunehmen.
- **Interne Restrukturierung**  
Derzeit arbeitet die IT-Schulverwaltung intensiv an verschiedenen internen organisatorischen und technischen Maßnahmen, um sich als professioneller Dienstleister für die Schulen des Schulträgers neu aufzustellen. Ein erster Schritt wurde hier mit dem Maßnahmenbeschluss aus 2023 gemacht, in dem beschlossen wurde das neu akquirierte Rechenzentrum auf dem Zandersgelände mit neuen Komponenten auszustatten. Im Zuge dessen wird momentan ein einheitliches Netzwerk- & IP-Konzept für die IT-Schulverwaltung sowie alle Schulstandorte erarbeitet. Darüber hinaus sind ebenfalls Defizite im Bereich IT-Security aufgefallen, welche, vor allem nach dem erfolgten Angriff auf die SIT, aufgenommen und in einem umfassenden IT-Sicherheitskonzept aufgearbeitet und behoben werden sollen. Gegen Ende des Jahres sollen hier die nächsten Schritte gegangen werden. Da die Neuausstattung des Rechenzentrums maßgeblich von der Gestaltung des Sicherheitskonzeptes abhängig ist, wurden bisher keine Ausschreibung oder Anschaffungen diesbezüglich durchgeführt.
- **Dringender Raumbedarf:** Zurzeit wird das ehemalige Rechenzentrum der Fa. Zanders als Lagerfläche sowie Betriebsraum für die Server der IT-Schulverwaltung genutzt. Hier werden die gesamten aktiven Netzwerkkomponenten der Schulen verwaltet und administriert, sowie wichtige Daten der SuS und Lehrkräfte gesichert. Zudem werden hier die geplante NextCloud-Instanz sowie der Hausmeister-Server betrieben (s. Aktueller Stand (2024)).  
Allerdings kann die IT-Schulverwaltung die Verfügbarkeit dieser Dienste nicht gewährleisten. Auch die Wiederherstellungszeit nach einem Systemausfall kann nicht beziffert werden. Sollte es zu einem Brand, längerem Stromausfall o.ä. Ereignissen kommen, sind diese Dienste für mehrere Tage bis Monate nicht verfügbar.

- **Notfallrechenzentrum:** Die IT-Schulverwaltung benötigt zwingend ein modernes Rechenzentrum, welches die heutigen Anforderungen an den Betrieb zentraler Dienste erfüllt. Dazu gehört auch ein Ausweich- bzw. Notfallrechenzentrum, in dem ein Notbetrieb dargestellt werden kann. Diese Räumlichkeiten müssen dauerhaft zur Verfügung stehen, da sonst keine tragfähige und nachhaltige Planung erfolgen kann. Die jetzigen Räumlichkeiten reichen übergangsweise für den Betrieb aus, jedoch stellen diese keine dauerhafte Lösung dar.
- **Personalauslastung:** Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass bereits bei dem derzeitigen Ausstattungsstand der Schulen alle Mitarbeiter nahezu voll ausgelastet sind. Durch die steigende Ausstattungsquote der Schulen, steigt auch der benötigte Support immer weiter. Zudem ist vor allem bei Grundschulen der Trend erkennbar, dass auch immer mehr 1st-Level Support geleistet werden muss. Dies ist mit dem jetzigen Personalstand zukünftig nicht mehr auf gleichbleibenden Qualitätslevel zu leisten.

### **Soll-Zustand lt. MEP 2019-2024**

Der Medienentwicklungsplan, welcher 2019 durch die Stadt Bergisch Gladbach erstellt wurde, definiert gewisse Standards, die an den Schulen der Stadt Bergisch Gladbach umgesetzt werden sollen. Diese sind aufgliedert in die folgenden Punkte:

#### **1. Breitband**

Festlegung: Jeder Schulstandort ist im Standard mit einem Glasfaseranschluss anzubinden. Es wird mit einer benötigten mindestbandbreite von 0,5Mbit/s pro SuS gerechnet (also bei 1.000 SuS = mind. 500Mbit/s). Verträge sollen, wenn möglich, immer synchron (d.h. Up- & Download sind gleich schnell) ausgelegt sein. Alle Schulen sollten innerhalb von 36 Monaten an das Glasfasernetz angeschlossen werden.

#### **2. Verkabelung/Netzwerk/WLAN**

Schulstandorte sollen mit einer strukturierten, sternförmigen Netzwerkverkabelung aufgebaut werden. Hierbei ist im primär- sowie Sekundärbereich auf Glasfasern zu setzen, im Tertiärbereich werden die Anschlüsse auf Kupferbasis mit CAT7-Kabeln realisiert. Ein Serverraum ist dabei in einem Raum zu positionieren, welcher

- Möglichst zentral liegt,
- Über eine Zugangssicherung verfügt (Zutritt nur für Hausmeister, Techniker sowie Schulleitungen),
- Und minimales Einbruchrisiko, eine ausreichende Belüftung, keine Wasserführenden Leitungen sowie über getrennte Stromkreise verfügt.

Weiterhin wird pro Klassenraum ein Standard von 4x Netzwerkanschlüssen (2x RJ45 Doppeldosen) vorgesehen. Pro Klassenraum/Aufenthaltsraum wird ein WLAN-Access Point eingeplant, bei größeren Räumen können mehrere Geräte eingeplant werden.

Der Schulträger soll dabei immer die neueste Technologie verwenden, jedoch auch darauf achten, dass alle Geräte zentral administriert werden können.

#### **3. Endgeräte**

- a. Grundschulen: Als Standard wurde mit den Grundschulen eine Ausstattungsquote von 1:3 festgelegt, also pro 3 Klassen – 1 Klassensatz Endgeräte.  
Weiterhin sollte für jede Schule ein einheitliches Präsentationsmedium festgelegt werden, entweder als Digitale Tafel oder Projektoren.  
Zudem werden nach MEP keine neuen Computerräume eingerichtet/ausgestattet, es sei denn, das pädagogische Medienkonzept sieht dies zwingend vor.
- b. Weiterführende Schulen: Als Standard wurde bei den weiterführenden Schulen eine Ausstattungsquote von 1:5 festgelegt, also pro 5 Klassen – 1 Klassensatz Endgeräte.  
Zudem sollte sich auch hier pro Klasse auf ein Präsentationsmedium, digitale Tafel oder Projektor, festgelegt werden.  
Auch hier werden zugunsten der mobilen Endgeräte keine Computerräume mehr eingerichtet/ausgestattet, es sei denn, das pädagogische Medienkonzept sieht dies zwingend vor.
- c. Beide Schulformen sollten sich im Hinblick auf die Endgeräte darauf festlegen, ob Laptops oder Tablets genutzt werden sollen. Zudem sollen nur zentral verwaltete Drucker angeschafft werden, Einzelplatzdrucker sind nur im Einzelfall mit expliziter Begründung anzuschaffen.

#### **4. Software**

- a. Eine pädagogische Oberfläche bzw. ein pädagogisches Netzwerksystem soll angeschafft und im gesamten Stadtgebiet eingesetzt werden. Hierzu wurde zum Zeitpunkt der OHS Sanierung die Software UCS@School pilotiert.
- b. Neben der pädagogischen Oberfläche bzw. Netzwerksystem, wurde sich zu dieser Zeit für eine Anschaffung von Microsoft Office 365 entschieden.

#### **5. Support/Wartung**

Zum Zeitpunkt der Erstellung des MEP, wurde der 2nd-Level Support an den Schulen durch die Firma NetCologne GmbH (später NetCologne IT-Services GmbH) übernommen.

Durch die erhöhte (geplante) Ausstattung wurde bereits hier auf eine deutliche Erhöhung des Supportaufwandes hingewiesen.

Neben diesen Standards gab es noch einen aktuellen Stand sowie Empfehlungen, die aus dem MEP sowie der Finanzplanung hervorgehen.

##### **A. Sachstand zum Zeitpunkt der Erstellung des MEP:**

Nicht jede Schule entspricht dem Stand der aktuellen IT-Technik. Vorhandene Netzwerk-Infrastruktur ist heterogen und veraltet. Es ist keine Standardisierung erkennbar.

Weder Schulen, noch Schulträger haben einen Überblick über die Gesamtsituation. Aufgrund fehlender technischer Expertise und Fachpersonals konnte von Seiten des Schulträgers nicht gegengesteuert werden.

##### **B. Maßnahmen**

- Zusammenarbeit aller Akteure (Schule sowie Verwaltung), speziell in den Bereichen Beschaffung, Wartung und Support.
- Technische Einweisung von Lehrkräften. So können bereitgestellte Systeme effektiv genutzt werden, jedoch auch der nötige 1st-Level Support wahrgenommen werden.
- Auswahl & Kontrolle geeigneter Dienstleister
- Führung von Jahresinvestitionsgesprächen mit den einzelnen Schulen zur Evaluation des MEP
- Realisierung von zentralen, kumulierten Beschaffungen und Einführung wartungsarmer Systeme sowie Möglichkeit zur Fernwartung
- Umsetzung und Evaluation des MEP benötigt Personal, welches der Schulträger bereitstellen muss.

### **Ist-Zustand laufendes Jahr 2024**

Der Medienentwicklungsplan sieht eine Umsetzung der aufgezeigten Standards innerhalb von 6 Jahren (2019-2024) vor. Für die Umsetzung des MEP wurde im Fachbereich 4 ein neues Sachgebiet, die IT-Schulverwaltung FB 4-400, gegründet. Nachfolgend möchten wir aufzeigen, wo wir mit den Schulen anhand der oben genannten Standards stehen, wo sich Herausforderungen zeigen und wo eine Umsetzung nicht oder nur mit hohem Aufwand möglich ist.

#### **1. Breitband**

Weiterhin besteht das Ziel, alle Schulstandorte mit einem Breitband-Internetanschluss zu versorgen. Allerdings kommt es hierbei zu Verzögerungen bzw. Herausforderungen, welche nicht im Einflussbereich des Schulträgers liegen.

Die Telekom schließt momentan 24 Schulen an das Glasfasernetz an. Davon sind fünf (GGs Heidkamp, NMG, IGP, NCG & DBG) bereits angeschlossen und können die schnellen Geschwindigkeiten des Glasfaseranschlusses nutzen.

Die beiden Otto-Hahn-Schulen wurden im Zuge der Sanierung über die NetCologne GmbH erschlossen und verfügen ebenfalls über einen Glasfaseranschluss.

An 18 weiteren Schulen sind die Ausbauarbeiten noch nicht abgeschlossen, die Verträge jedoch bereits bestellt bzw. in Vorbereitung.

Vier Standorte verfügen zwar über einen Breitbandanschluss, jedoch ist es hier keine bzw. eine unzureichende Verkabelung vorhanden. Unter diesen Umständen ist es nicht ratsam und wirtschaftlich, hier einen teuren Glasfaservertrag abzuschließen.

Die GGS Bensberg befindet sich momentan in der Neubauphase und erhält in diesem Zuge ihren Glasfaseranschluss an dem neuen Standort ohne Förderung.

Die übrigen Standorte (KGS Sand, GGS Gronau, GGS An der Strunde, GGS Katterbach und GGS Kippekausen) werden nach jetzigem Kenntnisstand nicht über das kreisweite Förderprogramm durch die Telekom an das Glasfasernetz angeschlossen.

Da die deutsche Telekom AG leider nur asynchrone Verträge anbietet, wird hier die höchstmögliche Vertragsstufe gewählt, nämlich 1000Mbit Down/200Mbit Up bzw. dank neuer Tarife 1000Mbit Down/500Mbit Up.

Die Kalkulationsgrundlage des MEP von 0,5Mbit / SuS wird hiermit größtenteils erfüllt. Jedoch sollte angemerkt werden, dass die Bandbreitenanforderungen aufgrund des technologischen Fortschritts immer weiter steigen.

#### **2. Verkabelung/ Netzwerk/ WLAN**



Um die Situation der Gebäudeverkabelung einfacher darzustellen, haben wir sechs Unterkategorien festgelegt. Diese teilen sich wie folgt auf:

- I. Komplett nach Standard verkabelt
- II. Teilweise nach Standard verkabelt
- III. Komplett verkabelt, jedoch nicht nach Standard
- IV. Teilweise verkabelt, alles andere als ideal jedoch irgendwie funktionsfähig
- V. Keine Verkabelung vorhanden
- VI. Laufende Arbeiten zur Verkabelung nach Standard

**I. Komplett nach Standard verkabelt**

Vollständig nach festgelegtem Standard verkabelt sind die Schulstandorte der EGS Bensberg, des Otto-Hahn-Schulzentrums sowie des Schulzentrums Kleefeld. An diesen Standorten steht ein flächendeckendes und leistungsstarkes WLAN sowie LAN zur Nutzung bereit. Am Schulzentrum Kleefeld ist dies durch den fehlenden Glasfaseranschluss bisher nur eingeschränkt nutzbar. Am Otto-Hahn-Schulzentrum sind aktive Netzwerkkomponenten außerhalb des Standards im Einsatz, was die Nutzbarkeit sowie Administration erheblich erschwert und teilweise einschränkt. Ein Austausch der Komponenten (WLAN AccessPoints sowie Switches & Firewalls) ist für 2025 geplant.

**II. Teilweise nach Standard verkabelt**

Allein die GGS An der Strunde fällt unter diese Kategorie. Grund dafür ist, dass ein Gebäudeteil saniert wurde und nach festgelegtem Standard verkabelt wurde, jedoch ein Gebäudeteil verbleibt, welcher über keine Verkabelung verfügt. Somit kann nur im sanierten Teil ein WLAN bereitgestellt werden. Durch den fehlenden Glasfaseranschluss, ist auch hier die Nutzbarkeit eingeschränkt.

**III. Komplett verkabelt, jedoch nicht nach Standard**

In diese Unterkategorie fallen insgesamt sieben Schulstandorte (DBG, AMG, NCG Interim, GGS Heidkamp, GGS Schildgen, KGS Frankenforst sowie KGS An der Steinbreche). Eine Verkabelung ist grundsätzlich vorhanden und auch ausreichend funktionsfähig. Sie entspricht jedoch nicht dem von der Stadt Bergisch Gladbach festgelegten Standard nach MEP (siehe Punkt. 2 Soll-Zustand). An allen Standorten konnte ein flächendeckendes WLAN eingerichtet werden. Einzig das AMG sticht hier heraus, da die notwendigen Arbeiten seitens der IT-Schulverwaltung noch ausstehen. In Absprache mit Fachbereich 8 erfolgt die Ausleuchtung des Gebäudes mit der Bestandsverkabelung, da eine Generalsanierung des Standortes unausweichlich ist.

**IV. Teilweise Verkabelung: Suboptimal, aber funktional**

Unter diesen Punkt fallen insgesamt 9 Schulstandorte (IGP, NMG, GGS Gronau, GGS Hebborn, GGS Paffrath, GGS Refrath, GGS Herkenrath & KGS In der Auen). An diesen Standorten konnte die IT-Schulverwaltung nur mit kreativen, administrativ aufwendigen sowie teils kostenintensiven Maßnahmen ein WLAN bereitstellen. Die IT-Schulverwaltung kann hier keine verlässliche Aussage über Stabilität oder Performanz des Netzwerkes bzw. des WLANs geben. Frei nach dem Motto „provided as is“ ohne Gewähr auf Funktionsfähigkeit. Vor allem die größten Standorte IGP und NMG sind

hiervon wesentlich betroffen. Digitaler Unterricht ist an diesen Schulen nicht ausreichend umzusetzen und bedarf daher ebenfalls weiterer kostenintensiver, sowie administrativ aufwendiger Maßnahmen seitens der IT-Schulverwaltung.

#### **V. Keine Verkabelung vorhanden**

Die folgenden sechs Schulstandorte fallen leider in diese Kategorie: GGS Katterbach, GGS Kippekausen, GGS Moitzfeld, GGS Hand, KGS Hand, KGS Sand. An diesen Standorten ist keinerlei Verkabelung vorhanden, die für die Herstellung eines LAN/WLAN genutzt werden kann. Aus diesem Grund werden kostenintensive Mobilfunkrouter eingesetzt, welche ein Mindestmaß an Konnektivität zum Internet bieten. Diese Lösung wird seitens der IT-Schulverwaltung nur sehr ungern eingesetzt, da weder eine zentrale Administration noch eine Überwachung des Internet-Traffics möglich ist. Aus diesem Grund kann an den Geräten auch kein Jugendschutz realisiert werden. Zudem führt die schlechte Performanz der Geräte zu häufigen Support-Einsätzen seitens der IT-Schulverwaltung. An einer anderen Lösung wird derzeit gearbeitet, diese wird jedoch hohe finanzielle Mittel benötigen sowie einen erheblichen Zeit- und Personalaufwand verursachen. Bis diese Standorte verkabelt sind, kann hier keine andere Lösung seitens der IT-Schulverwaltung angeboten werden.

#### **VI. Laufende Arbeiten zur Verkabelung nach Standard**

An drei Schulstandorten (SZ Herkenrath, JGR, GGS Bensberg) wird derzeit eine Verkabelung nach festgelegtem Standard hergestellt.

Besondere Bemerkungen: Das NCG wird derzeit saniert, im sanierten Teil wird auch eine Verkabelung nach Standard vorhanden sein. Diese ermöglicht dann auch eine vollständige Ausleuchtung des sanierten Gebäudes.

Die GGS Bensberg ist momentan in dem Containerdorf an den Otto-Hahn-Schulen untergebracht. Hier ist die Verkabelung vollständig ausgefallen und nicht verfügbar. Eine Notlösung für das Sekretariat wurde durch den Fachbereich 8 hergestellt. Die Schule kann bis zur Reparatur der Verkabelung nicht mit dem Internet arbeiten.

### **3. Endgeräte**

Die Festlegungen aus dem Medienentwicklungsplan haben sich im Laufe der Umsetzungen als unzureichend dargestellt. Die festgelegten Ausstattungsquoten von 1:3 (Grundschulen) sowie 1:5 (weiterführende Schulen) sind allgemein als nicht ausreichend bewertet worden um den an den digitalen Unterricht angepassten Lehrplänen gerecht zu werden.

Die Auswirkungen von Corona sowie die Weiterentwicklung der Lehrpläne des Landes NRW haben gezeigt, dass eine umfassende IT-Ausstattung für den modernen Unterricht zwingend notwendig ist. Angefangen mit digitalen Endgeräten, hat sich die IT-Schulverwaltung in Abstimmung mit dem ASG Ende 2022 dazu entschlossen, massiv mobile Endgeräte für Grundschulen einzukaufen. Damit wurde eine Ausstattungsquote von 1:2 an den Grundschulen erreicht. Dennoch erhalten wir Rückmeldung, dass teilweise mehr Endgeräte gewünscht sind. Der Wunsch nach festen Computerräumen geht bei den Grundschulen massiv zurück, da hier lieber mit mobilen Endgeräten gearbeitet wird.

An den weiterführenden Schulen gestaltet sich die Ausstattungsquote aufgrund der höheren Schüleranzahl als finanzielle Herausforderung. Eine 1:2 Ausstattung der weiterführenden Schulen würde einen mittleren einstelligen Millionenbetrag benötigen. Da dies derzeit aufgrund der angespannten Haushaltssituation nicht zu stemmen ist, prüft die IT-Schulverwaltung andere Finanzierungsmöglichkeiten (s. **Ausblick für MEP 2025-2030**). Aktuell liegt die Ausstattungsquote der weiterführenden Schulen weit unter der festgelegten Quote von 1:5. Zudem hat sich herausgestellt, dass an weiterführenden Schulen die Computerräume zwingend benötigt werden, da es Änderungen im Lehrplan gab, die diese voraussetzen. Somit wurden seit Anfang 2022 die Computerräume der meisten weiterführenden Schulen aufgerüstet und modernisiert. Die Ausstattung mit digitalen Projektionsgeräten wird intensiv von der IT-Schulverwaltung verfolgt.

Momentan sind folgende Standorte mit digitalen Tafeln ausgestattet: Otto-Hahn-Schulzentrum, DBG, EGS Bensberg, Schulzentrum Kleefeld, GGS An der Strunde, JGR, AMG und das Schulzentrum Herkenrath. Weiterhin sollen die digitalen Tafeln für die IGP und die NMG noch in diesem Jahr ausgeschrieben werden. Aufgrund der Schadstoffkataster dieser Standorte, hat sich die Ausschreibung jedoch um Monate verzögert. Mittlerweile liegen Ergebnisse und Handlungsempfehlungen der zuständigen Abteilung vor, sodass die Ausschreibung nun weiter verfolgt werden kann. Aufgrund der vorliegenden Schadstoffbelastung, können hier weitere Kosten entstehen.

Hinweis: Die Fördermittel aus dem DigitalPakt NRW für die IGP und das NMG sind aufgrund der zeitlichen Verzögerung und dem Ablauf der Durchführungsfristen nicht mehr abrufbar.

An fast allen Grundschulen können bislang keine digitalen Tafeln installiert werden. In Absprache mit Fachbereich 8 werden hier in den kommenden Monaten Installationsarbeiten durchgeführt, welche eine Installation an einigen Standorten ermöglicht. In den Herbstferien wurden die GGS An der Strunde, die GGS Hand und die KGS Hand durch den Fachbereich 8 soweit hergerichtet, dass nun digitale Tafeln installiert werden können. Trotz dessen gibt es weiterhin Standorte, die bis zu einer Sanierung bzw. einem Neubau nicht mit digitalen Tafeln durch die IT-Schulverwaltung ausgestattet werden dürfen.

#### **4. Software**

Momentan wird die Lernsoftware UCS@School über den Dienstleister NetCologne IT-Services GmbH an den Schulen eingesetzt und bereitgestellt. Nicht alle Schulen sind in dieses System integriert. Die IT-Schulverwaltung arbeitet seit längerem an der Neuausschreibung des Dienstleisters, jedoch stellt sich dieser Prozess als äußerst Zeit- und Ressourcenintensiv heraus, was zu erheblichen Verzögerungen geführt hat. Weiterhin wird allen Schulen in der Trägerschaft der Stadt Bergisch Gladbach eine Microsoft 365 Lizenz für alle Lehrkräfte sowie SuS angeboten. Die Nutzung dieser obliegt der jeweiligen Schule, der überwiegende Teil nutzt dieses Angebot intensiv.

#### **5. Support/Wartung**

Das Sachgebiet IT-Schulverwaltung ist seit seiner Gründung 2019/2020 auf mittlerweile neun Mitarbeiter angewachsen. Hiervon entfallen zwei Stellen auf Verwaltungsmitarbeiter, sechs IT-Administratoren bzw. IT-Koordinatoren sowie eine Sachgebietsleitung.

Die IT-Schulverwaltung kümmert sich mittlerweile um die Administration aller Server, der Netzwerke sowie der Sekretariate an allen Schulen. Die NetCologne IT-Services GmbH wirkt weiterhin als Dienstleister im 2nd-Levelsupport in Themen der Pädagogik (UCS@School sowie DeviceManagement der iPads).

Aktuell wird die Administration der Server hauptsächlich durch zwei Mitarbeiter gestemmt. Die Konfiguration & Wartung der Netzwerke wird primär durch zwei Mitarbeiter sowie die Sachgebietsleitung durchgeführt. Zudem kümmern sich zwei Mitarbeiter fokussiert auf Administration, Einrichtung & Aufbau von Endgeräten sowie Peripherie an den Schulstandorten. Die Verwaltungsmitarbeiter sind insbesondere verantwortlich für organisatorische Aufgaben, sowie die gesamte Bedarfsaufstellung & Beschaffung der benötigten Hard- und Software. Alltägliche Aufgaben werden durch das gesamte Team abgearbeitet. Zudem führt die IT-Schulverwaltung fast alle größeren Projekte in Eigenregie durch. Aktuell steht die Ausleuchtung der der NMG an. Vergangene Projekte haben gezeigt, dass die Auslagerung der Montage der WLAN AccessPoints sowie der Switches einen erheblichen Zeitaufwand für Absprachen mit einem Dienstleister beanspruchen. Indem diese Arbeiten eigenständig durchgeführt werden, können finanzielle Ressourcen eingespart und eine Beschleunigung der Projekte garantiert werden. Auch wenn dies einen hohen Arbeitsaufwand darstellt, hat sich diese Vorgehensweise bewährt.

### **Sachstand: DigitalPakt NRW**

Der DigitalPakt NRW stellt Fördermittel für Schulträger in NRW zur Verfügung, um die Infrastruktur an Schulen zu modernisieren. Die Stadt Bergisch Gladbach hat für folgende Schulen Förderbescheide erhalten: IGP, AMG, JGR, SZ Herkenrath, SZ Kleefeld, NMG. Zudem konnten Teile der Ausstattung der Otto-Hahn-Schulen über den DigitalPakt NRW abgerechnet werden.

Zurzeit ist das Schulzentrum Kleefeld, die JGR sowie das Schulzentrum Herkenrath durch den DigitalPakt NRW vollständig ausgestattet worden. Dies beinhaltet die Neuverkabelung des gesamten Schulgebäudes, die Ausstattung mit neuer aktiver Netzwerktechnik für ein performantes Netzwerk sowie die Installation von digitalen Tafeln in allen Unterrichtsräumen.

Da aufgrund der Schadstoffthematik an den städtischen Gesamtschulen noch keine Ausschreibung erfolgen konnte, können nun keine Fördergelder mehr abgerufen werden. Die Kosten für die Ausstattung mit digitalen Tafeln belaufen sich nach ersten Schätzungen auf ca. 1,4 Mio € Brutto.

### **Herausforderungen bei digitalen mobilen Endgeräten für Schülerinnen und Schüler**

Die Schulträgerin hat in den vergangenen Monaten und Jahren massiv in die Ausstattung der Schulen in städtischer Trägerschaft investiert. So konnte die Ausstattung der Grundschulen mit mobilen Endgeräten Anfang dieses Jahres auf eine Quote von 1:2 angehoben werden. Ebenfalls konnte durch zusätzliches Personal der Support durch die IT-Schulverwaltung bereitgestellt werden.

Durch den hohen Umsetzungsdruck der Digitalisierung an den Schulen sind einige Themen in der Vergangenheit nicht mit der nötigen Priorität berücksichtigt worden. Unter anderem ist hier auch das Thema Datenschutz bei Endgeräten, welche durch die Schule den SuS bereitgestellt werden, zu nennen. Dies möchte die IT-Schulverwaltung nun aufholen und diesen Themen die benötigte Aufmerksamkeit zukommen lassen. Allerdings treffen hier die Vorschriften des Datenschutzes und die Praktikabilität im Schulalltag aufeinander und lassen sich nur, wenn überhaupt, sehr schwierig miteinander

vereinbaren. Die klare rechtliche Lage ist durch die erfolgten Gespräche zwischen den Datenschutzmitarbeitern von Schule und Schulträger erörtert worden. Durch die IT-Schulverwaltung erarbeitete Lösungen stellten sich nach dem Austausch mit den Schulen jedoch als im Alltag nicht umsetzbar heraus. Nichtsdestotrotz muss der Schulträger den in seinem Verantwortungsbereich liegenden Datenschutz sicherstellen und wahren. Eine Lösung wurde erarbeitet, welche sicherstellt, dass der Datenschutz gewährleistet ist.

### **Ausblick auf die Fortschreibung des MEP 2025-2030**

Die IT-Schulverwaltung strebt für die kommenden Jahre einige Projekte für die digitale Schullandschaft an. Diese möchten wir nachfolgend mit einer Kurzbeschreibung vorstellen.

#### **- 1:1 Ausstattung & Machbarkeit**

- Wie oben bereits beschrieben, stellt die Ausstattung der Schulen mit digitalen Endgeräten eine große Herausforderung für den Schulträger dar. Nicht nur die finanzielle Belastung, sondern auch die rechtlichen Rahmenbedingungen erschweren die Umsetzung von Ausstattungsquoten des aktuellen MEP. Als mögliche Lösung wurden alternative Finanzierungsmodelle wie beispielsweise Leasing bzw. Elternfinanzierung erörtert. Eine 1:1 Ausstattung würde neben einer erheblichen Vereinfachung der Datenschutzthematiken auch neue Möglichkeiten des digitalen Unterrichts eröffnen. Ebenfalls könnten die von dem Schulträger bereitgestellten Endgeräte für Klausuren genutzt werden. Zudem wird eine klassenübergreifende Chancengleichheit bezüglich digitaler Lernmöglichkeiten gefördert. Dies bedarf jedoch einer grundsätzlichen Entscheidung durch Verwaltung und Politik.

Eine 1:1 Ausstattung aller SuS durch den Schulträger ist aktuell aus finanziellen- sowie personellen Gründen nicht realisierbar.

#### **- Stadtweites Hausmeisternetz über IP-VPN**

- Die IT-Schulverwaltung arbeitet seit nunmehr einem Jahr an der schrittweisen Umsetzung einer stadtweiten Hausmeisterdomäne. Dies bedeutet, dass sich die Hausmeisterinnen und Hausmeister künftig an jedem Schulstandort mit ihrem persönlichen Windows-Konto anmelden und auf ihre Daten zugreifen können. Zudem wird den Kolleginnen und Kollegen Speicherplatz zur Verfügung gestellt, wo Daten sicher hinterlegt und auch mit anderen Kolleginnen und Kollegen geteilt werden können. Für die Umsetzung dieses Projektes wurden bereits erste Vorbereitungen getroffen. Die grundsätzliche Funktionsfähigkeit wurde ebenfalls erfolgreich getestet. Der flächendeckende Rollout wird mit Lieferung der neuen Arbeitsplatzrechner durchgeführt. Die Anbindung der einzelnen Arbeitsplätze wird, wenn nicht anders möglich, durch eine VPN-Lösung über Mobilfunk realisiert.

#### **- VDI für Grundschulen**

- Auch für Grundschulen sollen umfangreiche Neuerungen angestoßen werden. Um diese Neuerungen zeit- und kosteneffizient durchführen zu können, wird ein Umstieg auf eine Virtual-Desktop-Infrastructure-Umgebung (VDI Umgebung) nötig sein. Hierdurch lässt sich der Supportaufwand (Administration & Wartung sowie der allgemeine Fieldservice) durch die IT-Schulverwaltung erheblich reduzieren. Auch wenn hierdurch der

Personalbedarf nicht sinkt, werden die verfügbaren zeitlichen Ressourcen für den Support besser nutzbar.

- **NextCloud**

- Um den Lehrkräften an städtischen Schulen eine DSGVO-konforme Möglichkeit der Datensicherung zur Verfügung zu stellen, plant die IT-Schulverwaltung die Einführung einer s.g. NextCloud-Instanz. Es handelt sich hierbei um einen Cloudspeicher, welcher auf den lokalen Servern der IT-Schulverwaltung betrieben wird. Somit können die vorgeschriebenen Datenschutzrichtlinien kontrolliert und eingehalten werden. Dieses Projekt befindet sich derzeit in der Planungsphase. In einem ersten Schritt sollen 500 Benutzer für ein Jahr lizenziert werden, um die Akzeptanz der Lehrerschaft sowie den Live-Betrieb zu testen.

- **DigitalPakt 2.0**

- Der DigitalPakt 2.0 ist angekündigt, jedoch verschiebt sich das gesamte Projekt immer wieder aufgrund von politischen Unwägbarkeiten. Die Frage nach der Finanzierung ist weiterhin nicht geklärt und befindet sich dadurch in der Schwebe. Für den Schulträger bedeutet dies, dass in den kommenden Jahren eine hohe Belastung des Haushaltes zu erwarten ist.