



Bad Salzuflen

...ich fühl' mich wohl.

2022

Medienentwicklungsplan

der städtischen Schulen in Bad Salzuflen



Lebensquelle
STAATSBAD

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	4
2	Grundlagen und Ziele der Medienentwicklungsplanung	4
2.1	Eckdaten	4
2.2	Grundlagen	4
2.3	Ziele.....	5
3	IT-Grundstruktur.....	6
3.1	Internetanschluss / Breitband	6
3.2	Kabelgebundene Netzwerkstruktur (LAN)	7
3.3	Kabellose Netzwerkstruktur (WLAN).....	8
3.4	Server.....	9
3.4.1	Backup.....	10
3.4.2	Virenschutz	10
3.5	Mobile Device Management	10
3.6	Datenschutz und Jugendschutz	10
4	Netzwerkstruktur.....	11
4.1	Verwaltungsnetzwerk.....	11
4.1.1	Endgeräte.....	11
4.1.2	Einrichtung von Lehrerarbeitsplätzen	12
4.2	Bildungsnetzwerk	12
4.2.1	Präsentationstechnik	13
4.2.2	Mobile Endgeräte für Schülerinnen und Schüler.....	14
4.2.3	Mobile Endgeräte für Lehrkräfte	16
4.2.4	Professionelle Online-Lehrangebote	16
4.2.5	Ausstattung der Primarstufe.....	17
4.2.6	Ausstattung der Sekundar- und Oberstufe.....	17
4.2.7	Ausstattung der Förderschule	18
4.2.8	Die Planung der einzelnen Schulen	18
4.2.9	Lernmanagementsystem(e).....	18
5	Wartung und Support	19
5.1	Wartungs- und Supportebenen.....	20
5.1.1	1st-Level-Support.....	21
5.1.2	2nd-Level-Support	22
5.1.3	3rd-Level-Support	22
5.1	Nachhaltigkeit und Umweltschutz	23
6	Fortbildungen	24

7	Finanzplanung	25
7.1	Kostenübersicht über den Planungszeitraum von 5 Jahren.....	26
7.2	Kostenübersicht jährlich.....	27
7.3	Nutzungsdauer Hardware.....	27
8	Evaluation und Ausblick	29
8.1	Jahresbilanzgespräche.....	29
8.2	Ausblick.....	29
9	Anlage	31

1 Vorwort

Die Anforderungen der Gesellschaft und Wirtschaft an die Schulabgänger im Bereich der Digitalisierung haben in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Es werden Kenntnisse über gängige Systeme der Informations-, Kommunikations- und Präsentationstechnik sowie Betriebssysteme, Anwendungsprogramme und Programmiersprachen gefordert.

Auch als übergreifendes Querschnittsziel findet sich das Thema „Digitalisierung“ in den, vom Rat der Stadt Bad Salzuflen beschlossenen, strategischen Stadtzielen wieder und zeigt die Bedeutung des Themas.

Eine nachhaltige Digitalisierung kann jedoch nur gelingen, wenn die nachfolgenden Generationen von Anfang an in der Schule an das Thema herangeführt werden, digital lernen und Medienkompetenzen vermittelt bekommen.

Sie erhalten dadurch das Rüstzeug für Ausbildung, Studium und Beruf, um sich weiteres Wissen anzueignen und sich im digitalisierten Alltag zurecht zu finden.

Hier ist es Aufgabe der Schulen anzusetzen und die Schülerinnen und Schüler bestmöglich auf eine zunehmend digitalisierte Welt vorzubereiten.

Der Schulträger trägt mit einer fundierten und mit den Schulen abgestimmten Planung und Ausstattung der schulischen Gebäude sowie der Schüler*innen mit digitalen Medien zum Gelingen der Digitalisierung bei.

2 Grundlagen und Ziele der Medienentwicklungsplanung

2.1 Eckdaten

Die Stadt Bad Salzuflen mit ihren rund 56.000 Einwohnern verteilt auf 100,05 km² in 12 Ortsteilen ist Schulträger von 14 allgemeinbildenden Schulen.

Darunter befinden sich sechs Grundschulen, ein Grundschulverbund an zwei Standorten, eine Förderschule, eine Hauptschule, zwei Realschulen, eine Gesamtschule und ein Gymnasium. Die weiterführenden Schulen sind auf die beiden Schulzentren Aspe und Lohfeld aufgeteilt.

Mit Beginn des Schuljahres 2022/23 besuchen 5.518 Schüler*innen die städtischen Schulen. Erste Prognosen lassen für die kommenden Jahre weiter steigende Schülerzahlen erwarten.

2.2 Grundlagen

Die Grundlage für den Medienentwicklungsplan bilden u. a. § 79 Schulgesetz (SchulG), die Richtlinien und Erlasse des Schulministeriums NRW sowie die Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ der Kultusministerkonferenz (KMK).

Gemäß SchulG sind die Schulträger verpflichtet, die für einen ordnungsgemäßen Unterricht erforderlichen Schulanlagen, Gebäude, Einrichtungen und Lehrmittel bereitzustellen und zu unterhalten sowie das für die Schulverwaltung notwendige Personal und eine am allgemeinen Stand der Technik und Informationstechnologie orientierte Sachausstattung zur Verfügung zu stellen.

Die allgemeinen Vorgaben des Gesetzgebers verpflichten den Schulträger zur Versorgung der Schulen mit einer digitalen Grundausstattung.

Ergänzt und konkretisiert werden diese Anforderungen durch die Richtlinien und Erlasse des Schulministeriums NRW.

Darüber hinaus hat die KMK am 08.12.2016 mit ihrer Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ zusammen mit den kommunalen Spitzenverbänden einen Leitfaden zur deutschlandweiten Angleichung des Bildungsstandards im Digitalbereich erarbeitet und beschlossen.

Hierdurch wurden allgemeine Standards zur Ausstattung der Schulgebäude als auch der Schülerinnen und Schüler definiert.

Die KMK fordert u. a. die Bereitstellung eines Internetzugangs in angemessener Bandbreite, eine Präsentationsmöglichkeit (möglichst in jedem Klassenraum) sowie eine 1:1-Lösung für mobile digitale Endgeräte für Schülerinnen und Schüler sowie für die Lehrkräfte.

„Alle Lehrenden und Lernenden sollten jederzeit auf eine vernetzte und multimediale Präsentationseinheit zugreifen können. Dieses gilt auch für mobile Endgeräte.“ aus KMK-Strategie

Mit dem an die KMK-Strategie angepassten „Medienkompetenzrahmen NRW“ wurden im Juni 2018 nun auch verbindliche Grundlagen für die Medienkonzeptentwicklung in den Schulen in NRW festgesetzt.

Hiermit wurden die Schulen aufgefordert bis zum Schuljahresende 2019/2020 die (vorhandenen) Medienkonzepte zu überarbeiten und an den Medienkompetenzrahmen anzupassen.

Mit ihrer am 09.12.2021 beschlossenen Ergänzung zur Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ hat die KMK diese nochmals konkretisiert und den Schwerpunkt auf Lernen und Lehren gelegt.

Grundsätzlich gilt, dass Pädagogik und Technik sich gegenseitig beeinflussen und daher sorgfältig aufeinander abgestimmt werden müssen.

Der Medienentwicklungsplan selbst stellt einen Rahmen für die Zielvorgaben, die IT-Infrastruktur, das IT-Ausstattungskonzept, Wartung und Support der digitalen Medien, die Budgetverwaltung und die Fortbildungsmaßnahmen dar.

Da in der Planung auch die Anforderungen der Schulen aus den jeweiligen Medienkonzepten berücksichtigt werden, sind auch individuelle Lösungen im Einzelfall möglich.

Die Medienentwicklungsplanung ist ein stetiger Prozess, der aufgrund der Schnelllebigkeit vieler digitaler Produkte kontinuierlich auf Aktualität und Passgenauigkeit überprüft und ggf. überarbeitet werden muss.

Hierdurch sollte den Schulen auch die Möglichkeit und der Spielraum gegeben werden, um neue Techniken auszuprobieren.

2.3 Ziele

Die Stadt Bad Salzuflen strebt an, eine einheitliche, zeitgemäße und standardisierte Ausstattung orientiert an der KMK Strategie in den Schulen vorhalten zu können. Die Umsetzung hängt von personellen und finanziellen Ressourcen ab.

Im Mittelpunkt stehen die Schülerinnen und Schüler, die zu selbstständigem, kompetentem und verantwortungsvollem Umgang mit digitalen Medien und dem Internet fortgebildet werden sollen. Der Medienkompetenzrahmen NRW bildet dazu die Grundlage. Notwendige Voraussetzung dafür ist die Einbindung der Lehrkräfte, die schrittweise an die Möglichkeiten der digitalen Technik herangeführt werden.

Dabei sind die technischen Planungen als auch die pädagogischen Umsetzungen so auszurichten, dass die Standards der DSGVO, des Schulgesetzes NRW sowie der VO-DV I und VO-DV II des Schulministeriums des Landes NRW und das Datenschutzgesetz NRW eingehalten werden.

Um den Übergang von der Primarstufe in die Sekundarstufe möglichst kompatibel zu gestalten, stimmen sich Schulen und Schulträger gemeinsam ab, um Medienkonvergenz zu sichern und um eine möglichst einheitliche technische Ausstattung der Unterrichtsräume zu erreichen. Dieser Prozess dauert an.

Damit möglichst viele Schulen bereits mit digitalen Unterrichtskonzepten arbeiten können, orientiert sich die Stadt Bad Salzuflen an einem mehrstufigen digitalen Ausstattungsmodell.

Priorität hat dabei die **Arbeitsfähigkeit in den Klassen- und Fachräumen**. Hierzu gehören der **Breitbandausbau** für einen mindestens **gigabitfähigen Internetanschluss**, die Erneuerung bzw. der Ausbau der Netzwerkinfrastruktur für ein **flächendeckendes WLAN** sowie die **Ausstattung mit digitaler Präsentationsmöglichkeit** inkl. notwendiger Steuerungstechnik. Dabei soll auch auf eine Arbeitsfähigkeit im Distanzlernen geachtet werden.

Zentrales Thema darüber hinaus ist die **Ausstattung von Schüler*innen mit mobilen Endgeräten**.

3 IT-Grundstruktur

Neben den digitalen Endgeräten und der Präsentationstechnik bildet die IT-Grundstruktur das Grundgerüst einer jeden Schule. Sie bildet somit den Rahmen für die Nutzung der digitalen Geräte und Anwendungen.

Ziel ist es alle Schulen mit (annähernd) der gleichen Grundstruktur auszustatten und allen Schülerinnen und Schülern gleiche Ausgangsbedingungen für ihre Schullaufbahn zu ermöglichen, gleichzeitig aber auch Raum für individuelle Lösungen zu geben.

Um den Ausbau zu beschleunigen haben Bund und Land über den DigitalPakt Schule Fördermittel unter anderem für den Aufbau, Erneuerung und Ausbau der IT-Grundstruktur bereitgestellt.

3.1 Internetanschluss / Breitband

Ein angemessener und stabiler Internetanschluss bildet die Grundlage für digitales Lernen innerhalb und außerhalb der Schule. Dies hat sich insbesondere in Zeiten von Homeschooling gezeigt.

Aktuell stehen den städtischen Schulen die für ihren jeweiligen Standort leistungsfähigsten DSL-Internet-Anschlüsse zur Verfügung (siehe Datenblätter Schulen).

Schon jetzt zeigt sich, dass diese für die digitale Mediennutzung nur bedingt leistungsfähig und für den steigenden Bedarf an IT-Services nicht ausreichend sind und sein werden.

Für eine zeitgemäße digitale Ausstattung einer Schule ist eine breitbandige Internet-Anbindung unabdingbar. Als angemessen gilt hierbei eine Versorgung von mindestens einem Gigabit/s symmetrisch.

Unter Einbezug von Fördermitteln aus dem Sonderaufruf für Schulen und Krankenhäuser des überarbeiteten Bundesprogramms „Förderung zur Umsetzung des Breitbandausbaus in der Bundesrepublik Deutschland“ vom 15.11.2018, Fördermitteln aus der Richtlinie des Landes NRW zur Kofinanzierung des o. g. Bundesprogramms sowie Fördermitteln aus der „Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für die Glasfaseranbindung der öffentlichen Schulen und genehmigten Ersatzschulen“ des Landes NRW stellt die Stadt Bad Salzuflen den Schulen die erforderliche Breitbandanbindung zur Verfügung.

Mit den Grundschulen Holzhausen und Elkenbreder Weg konnten bereits 2 Schulen an das Breitbandnetz angeschlossen werden.

Ziel ist es alle weiteren städtischen Schulen bis zum Schuljahr 2023/24 mit einem Breitbandinternetanschluss zu versorgen.

3.2 Kabelgebundene Netzwerkstruktur (LAN)

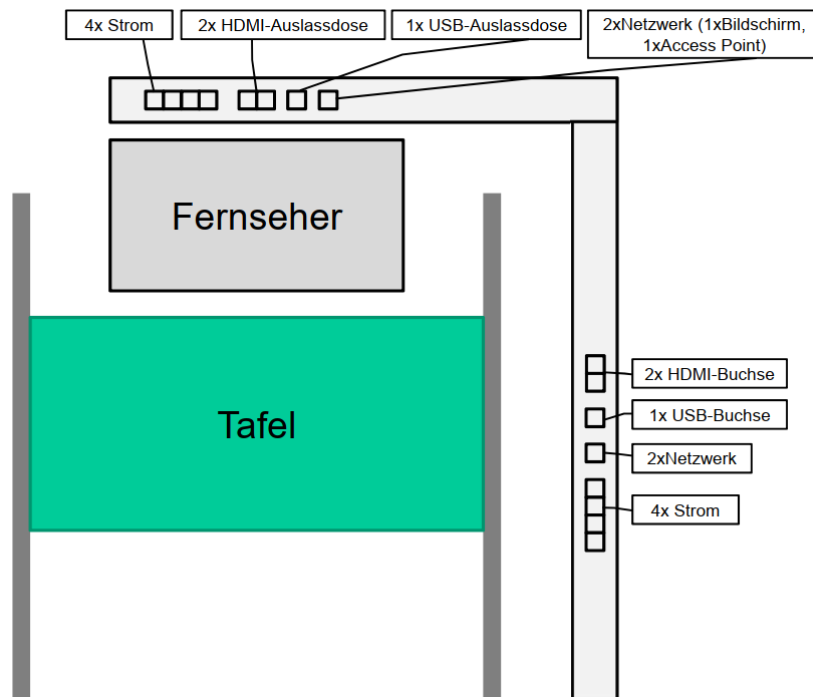
Alle städtischen Schulgebäude sind bereits mit einer strukturierten Netzwerkverkabelung ausgestattet.

Um auch hier das Ziel von Datenübertragungsraten von einem Gigabit/s symmetrisch zu erreichen, erfolgt ebenfalls der gigabitfähige Ausbau der Netzwerkinfrastruktur innerhalb der Schulgebäude. Hierzu werden die Bundes- bzw. Landesfördermittel des DigitalPaktes NRW eingesetzt.

Im Rahmen des Ausbaus werden einzelne Netzwerkkomponenten ausgetauscht, nachgerüstet oder erneuert. Die neu verbauten Switches sind gigabitfähig und die Netzwerkverteiler untereinander sind über 10 Gigabit-Leitungen verbunden. So kann eine schnelle Datenübertragungsrate zwischen den einzelnen Knotenpunkten im Netzwerk gewährleistet werden.

Jeder pädagogisch genutzte Raum innerhalb der Schule wird mit einem sogenannten „Medien-L“ ausgestattet.

Das „Medien-L“ setzt sich aus Stromanschlüssen (8x), HDMI-Anschlüssen (2x), LAN-Anschlüssen (4x) und einen USB-Anschluss zusammen und bildet das Bindeglied zwischen der Infrastruktur des Schulgebäudes und der digitalen Präsentation (siehe 4.2.1) für die pädagogische Arbeit.



Darstellung „Medien-L“

Quelle: Erstellt durch Andreas Janzen (Schul-IT)

Hiermit wird wiederum gewährleistet, dass für alle Schüler*innen gleiche Lernbedingungen geschaffen, gleichzeitig aber auch sich im Einzelfall ergebende individuelle Lösungen aus den Medienkonzepten der Schulen berücksichtigt werden können.

Für die Realisierung dieser umfangreichen Maßnahme(n) in den jeweiligen Schulen erfolgt die Finanzierung ebenfalls aus den Fördermitteln des DigitalPaktes NRW mit einem entsprechenden Eigenanteil des Schulträgers.

3.3 Kabellose Netzwerkstruktur (WLAN)

Das Nutzen mobiler Endgeräte sowohl von Lehrkräften als auch von Schülerinnen und Schülern bildet aus Sicht der Kultusministerkonferenz bereits jetzt aber vor allem zukünftig einen großen Teil der schulischen Arbeit und der Vermittlung von Lerninhalten in Schule ab.

Für eine uneingeschränkte Nutzung dieser Geräte ist ein flächendeckendes kabelloses Wireless LAN (WLAN) erforderlich.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden zur Verteilung des WLAN in den Schulräumen sogenannte Access-Points installiert. Somit ist gewährleistet, dass in den Schulen eine flächendeckende Funkverbindung hergestellt werden kann.

Die Verwaltung der Access-Points wird über einen zentralen WLAN-Controller gesteuert. Ebenfalls über die bereitgestellten Fördermittel des DigitalPaktes NRW konnten bereits Access-Points für alle Schulen beschafft und zunächst provisorisch in den Klassenräumen installiert werden.

Im weiteren Verlauf werden die Access-Points im Zuge der ganzheitlichen Elektromaßnahme für den Ausbau und die Erneuerung der IT-Grundstruktur ordnungsgemäß verbaut.

Hierzu werden System-Komponenten verwendet, deren Einsatz europäischen Normen entspricht.

Als Nutzungsoptionen des WLAN stehen aktuell drei Varianten zur Verfügung:

- Einbindung von schulischen Endgeräten in das Bildungsnetzwerk der Schule:
Hiermit kann auf alle im Bildungsnetzwerk freigegebenen Anwendungen und Dokumente und das Internet zugegriffen werden.
- Einbindung von Endgeräten der Schülerinnen und Schüler im Rahmen von Bring-your-own-device (BYOD):
Über die Einrichtung eines sogenannten RADIUS-Servers können die Schüler*innen auf das Internet und die Präsentationseinheiten zugreifen.
- Einbindung von Endgeräten der Lehrkräfte ebenfalls im Rahmen von BYOD:
Im Rahmen der Vollausrüstung der Lehrkräfte mit dienstlichen Endgeräten (siehe 4.2.3) wird sich zeigen, inwiefern die Nutzung privater Endgeräte zukünftig nötig sein wird

Zur Reglementierung der WLAN-Nutzung werden technisch geeignete Zugangssysteme (RADIUS-Server) eingesetzt.

Jede Nutzergruppe des WLANs (Lehrkräfte, Schüler*innen, Gäste) erhält eine eigene SSID. Das bedeutet, dass für jede Nutzergruppe ein eigenes WLAN mit separater Nutzerkennung und Passwort bereitsteht. Für jede SSID können Regeln festgelegt werden, hierüber können Bandbreite, Webfilter etc. reguliert werden.

Für die Nutzung des WLANs über ein BYOD-Gerät ist vorab eine Nutzungsvereinbarung von den Schülerinnen und Schülern bzw. deren erziehungsberechtigten Personen sowie den Lehrkräften zu unterschreiben.

3.4 Server

An jedem Schulstandort befindet sich ein Server mit der Schulsoftwarelösung (MNSpro) der Firma AixConcept.

Der Server übernimmt im Netzwerk folgende Funktionen:

- Windows-Geräte-Verwaltung: Installation, Fernwartung, Verwaltung der Geräte
- Softwareverteilung: Zentrale Verwaltung über die Installation der Software auf den PCs im Netzwerk
- Update-Verteilung: Zentrale Verwaltung über die Installation der Updates auf den Clients
- Fileserver: Dateiablage für die erstellten Dokumente der Schülerinnen und Schüler sowie der Lehrkräfte
- Domänen-Controller: Zentrale Verwaltung der Authentifizierung der PCs und Benutzer im Netzwerk
- Benutzerverwaltung: Zentrale Verwaltung (Anlegen, Ändern, Löschen) der Benutzer in der Domäne
- Druck-Verwaltung: Zentrale Verwaltung der Netzwerkdrucker
- Module für Unterrichtsdurchführung (Materialverteilung, Klausurmodus, Unterrichtszentrale etc.)
- Internet-Jugendschutzfilter: Blocklist und Allowlist

3.4.1 Backup

Montags bis freitags werden täglich Datensicherungen auf den lokalen Server-Festplatten der jeweiligen Schule vorgenommen. Samstags erfolgt die Datensicherung auf einem separaten Speichersystem in der Schule.

3.4.2 Virenschutz

In den städtischen Schulen wird ein über den Server gesteuertes Virenschutzprogramm, eingesetzt, welches täglich mit Sicherheitsupdates versorgt wird. Es werden regelmäßig alle Dateien auf Viren gescannt. Sollten Viren gefunden werden, wird dies über automatische Benachrichtigungen unverzüglich mitgeteilt.

Darüber hinaus scannt das Virenprogramm GData ebenfalls Webseiten zur Überprüfung auf Virenlast.

3.5 Mobile Device Management

Alle mobilen, iOS-basierten Endgeräte (für Lehrkräfte und für Schüler*innen) werden mit dem Jamf Pro MDM- (Mobile Device Management-) System verwaltet.

Jamf Pro übernimmt folgende Aufgaben:

- Geräte-Verwaltung (Einrichtung und Updates)
- App-Kauf und –Verwaltung (durch Lehrkräfte)
- Benutzerrechte-Verwaltung
- Inventar-Verwaltung (durch Lehrkräfte)
- Kostenpflichtige Apps zur Unterrichtsvorbereitung oder- durchführung können ohne Abstimmung mit dem Schulträger aus dem Schulbudget beschafft und selbständig von den Medienbeauftragten der Schulen über das MDM-System auf die Endgeräte verteilt und installiert werden.

3.6 Datenschutz und Jugendschutz

Für die Einhaltung von Datenschutzbestimmungen im Schulbetrieb sind die Schulleitungen verantwortlich.

Die Speicherung von personenbezogenen Daten in cloudbasierten Speicherorten ist an dem europäischen Datenschutz (EU-DSGVO) auszurichten.

Es wird empfohlen auf staatliche und somit rechtskonforme Angebote des Landes (z. B. LOGI-NEO NRW) für den Datenaustausch und die Datenspeicherung zurückzugreifen. In den städtischen Realschulen steht darüber hinaus die MNSpro Cloud des zertifizierten Dienstleisters AixConcept zur Verfügung.

Werden von dem Schulträger technische Aufgaben für die Schule übernommen, bei denen personenbezogene Daten gespeichert und verarbeitet werden, ist zwischen Schule und Schulträger gem. Art. 28 EU-DSGVO eine Vereinbarung zur Auftragsverarbeitung zu treffen.

Der Jugendschutz wird von Schulträger und Schulen im Schulbetrieb sichergestellt. Ein eingesetzter Internetfilter garantiert für die Schülerinnen und Schülern den rechtssicheren Zugang zum Internet.

4 Netzwerkstruktur

In den städtischen Schulen werden aus Datenschutzgründen die Verarbeitung personenbezogener Daten und die Daten für den Einsatz im Unterricht physisch voneinander getrennt.

Hierfür ist das sogenannte Verwaltungsnetzwerk, das für die Verarbeitung der sensiblen sowie personenbezogenen Daten genutzt wird, mit dem kommunalen Netz („Rathausnetzwerk“) gekoppelt.

Davon getrennt existiert das Bildungsnetzwerk für den unterrichtlichen Einsatz, welches auch den Schülerinnen und Schülern zur Verfügung steht.

Digitale Endgeräte in den Schulen können immer ausschließlich einem der beiden Netzwerke zugeordnet werden.

4.1 Verwaltungsnetzwerk

Die unter 3.2 erwähnte kabelgebundene Netzwerkstruktur (LAN) wird auch für das Verwaltungsnetz genutzt.

Die Verbindung mit dem Rathausnetzwerk erfolgt je nach Schulstandort über eine vorhandene Glasfaserleitung oder eine gesicherte Internetverbindung (VPN-Tunnel).

Auch hier wird eine gigabitfähige Anbindung gewährleistet.

Über Glasfaser mit dem Rathaus verbunden	Über eine gesicherte Internetverbindung mit dem Rathaus verbunden (VPN-Tunnel)
Grundschule Ahornstraße Erich Kästner-Schule Schulzentrum Lohfeld Schulzentrum Aspe Grundschule Knetterheide	Grundschule Knetterheide Grundschule Holzhausen Grundschule Am Kirchplatz Grundschule Schötmar Wasserfuhr Grundschule Wüsten Grundschule Lockhausen

4.1.1 Endgeräte

Zur Grundausstattung einer Schule gehören fest installierte PC-Arbeitsplätze für Schulleitung, Konrektor und Sekretariat. Je nach schulischer Struktur kommen weitere feste personenbezogene Arbeitsplätze für die „erweiterte Schulleitung“ (Stufenkoordination, Abteilungsleitung etc.) hinzu. Aufgrund der vorrangigen Verarbeitung von personenbezogenen Daten, werden die PCs dem Verwaltungsnetzwerk zugeordnet.

Darüber hinaus sind durch das Land Fördermittel für die Beschaffung dienstlicher Endgeräte für Lehrkräfte zur Verfügung gestellt worden. Hierdurch konnten alle Lehrkräfte, inkl. eines Puffers, mit Endgeräten ausgestattet werden.

In Absprache mit dem Fachberater „Bildung in der digitalen Welt“ der Bezirksregierung Detmold wurden Tablets für die Lehrkräfte beschafft, da diese vorrangig für den Unterricht, also die pädagogische Arbeit, genutzt und eine kongruente Ausstattung zu den mobilen Endgeräten der Schülerinnen und Schüler (siehe 4.2.2) hergestellt werden soll.

Diese Geräte sind wiederum aufgrund der vorrangigen pädagogischen Tätigkeiten dem Bildungsnetzwerk zugeordnet. Hierdurch ist die Verarbeitung personenbezogener Daten nur eingeschränkt möglich (siehe 4.1.2)

4.1.2 Einrichtung von Lehrerarbeitsplätzen

Wie unter dem Punkt 4. beschrieben, können digitale Endgeräte nur einem der beiden vorhandenen Netzwerke zugeordnet werden.

Um dennoch Verwaltungstätigkeiten datenschutzkonform auf den mobilen Endgeräten der Lehrkräfte durchführen zu können, steht die webbasierte Arbeitsplattform LOGINEO mit ihrem Datensafe als sicheren Speicherort zur Verfügung.

Die Nutzung des LOGINEO Datensafes wird seitens des Landes bisher ausdrücklich empfohlen, da mit der Verordnung zur Änderung von Verordnungen über die im Schulbereich zur Verarbeitung zugelassenen Daten vom 13. Dezember 2021 für die Lehrkräfte in NRW festgelegt wurde, dass private Endgeräte nicht (nur in Ausnahmefällen) mehr für die Verarbeitung von personenbezogenen Daten genutzt werden sollen, wenn dienstliche Endgeräte bereitstehen.

Mit dem Koalitionsvertrag der 2022 gewählten Landesregierung soll LOGINEO auf den Prüfstand gestellt werden.

„Wir unterziehen LOGINEO einem Zukunfts-Check. Im Falle einer Weiternutzung streben wir eine Veröffentlichung des Quellcodes und gegebenenfalls eine Weiterentwicklung als OpenSource-Projekt an.“¹

Mögliche Auswirkungen bleiben abzuwarten (siehe auch 4.2.9).

Darüber hinaus gibt es jedoch Fachanwendungen, die zum einen nicht über die mobilen Endgeräte bedient werden können bzw. keine webbasierte Anwendung vorhalten und somit die Verarbeitung personenbezogener Daten mit den zur Verfügung gestellten Endgeräten aktuell nicht ermöglichen.

Der Schulträger möchte den genannten Problematiken entgegenwirken und die Schulen in ihrer Arbeit durch die zusätzliche Einrichtung von Lehrerarbeitsplätzen unterstützen. Konkrete Anforderungen an Ausstattung und Anzahl an Lehrerarbeitsplätzen sind bisher nicht bekannt.

Je Lehrstelle sollen 0,1 Arbeitsplätze errichtet werden, die an das Verwaltungsnetz angeschlossen sind. Um dieses Ziel zu erreichen, sind insgesamt 50 Lehrerarbeitsplätze einzurichten, wovon 15 schon vorhanden sind. In Absprache mit den Schulen wird die Ausstattung der Arbeitsplätze (PC, Laptop, Docking-Station etc.) festgelegt.

4.2 Bildungsnetzwerk

Vor dem Hintergrund, dass für Schülerinnen und Schüler möglichst gleiche Lernbedingungen an den städtischen Schulen geschaffen werden sollen, ist eine möglichst einheitliche digitale Ausstattung an allen Schulen bereit zu stellen.

¹ Auszug aus dem „Zukunftsvertrag für Nordrhein-Westfalen“

Hierzu sind unterschiedliche Präsentationsmedien und digitale Endgeräte auf ihre Tauglichkeit im Rahmen des Schulbetriebs getestet worden.

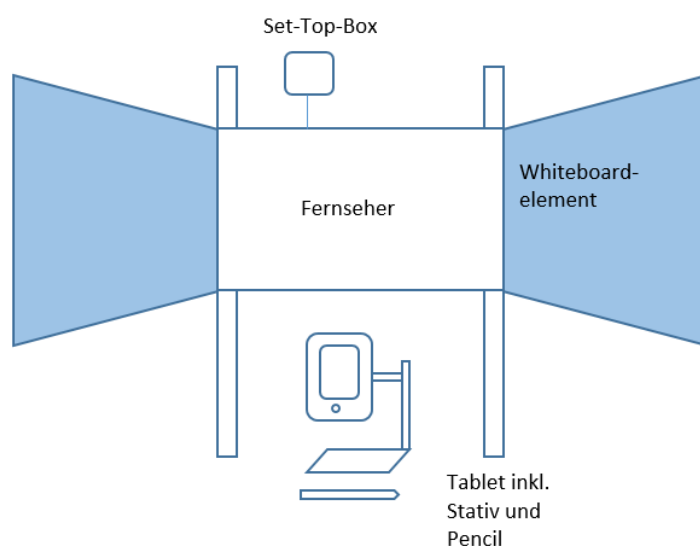
Die daraus festgelegten Standards im Bereich der Präsentationstechnik sowie bei mobilen Endgeräten bilden dabei die größtmögliche Schnittmenge der gewünschten Individuallösungen ab, ohne diese gänzlich auszuschließen.

4.2.1 Präsentationstechnik

Um einen Einsatz mobiler Endgeräte für die digitalen Lerninhalte ohne Medienbrüche zu gewährleisten, ist eine digitale Präsentationstechnik erforderlich. Die Stadt verfolgt hierbei das Ziel, dass alle Unterrichtsräume mit einer digitalen Präsentationseinheit ausgestattet werden.

Im Jahr 2014 wurde in Bad Salzuflen begonnen vier Grundschulen über eine provisorische Verkabelung mit 48 Zoll großen, passiven Bildschirmen auszustatten. Ein Jahr später wurde im Schulzentrum Lohfeld ein Testraum mit einem passiven Bildschirm und einer HDMI-Funkübertragung eingerichtet. Im Jahr 2016 folgten weitere Räume im Schulzentrum Lohfeld, die mit einer Funkübertragung ausgestattet wurden. In den darauffolgenden Jahren wurden weitere passive Bildschirme in den Schulen mit unterschiedlichen Bildübertragungsgeräten, Dokumentenkameras und Anschlüssen installiert, bis sich der heutige Standard einer Präsentationseinheit entwickelt hat.

Dieser besteht in der Regel aus dem Präsentationsmedium (Display (inter-(aktiv)), Beamer), dem Übertragungsmedium (Set-Top-Box), der Steuerungseinheit (mobiles Endgerät inkl. Zubehör) und einem Stativ (siehe Abbildung).



Quelle: Erstellt durch Victoria Kasulke.

Standardmäßig, aber auch aus ökonomischen Gründen, zur Vereinfachung des Austausches von Geräten als auch des Supports und der Pflege, werden grundsätzlich möglichst gleichartige Präsentationsmöglichkeiten beschafft (passive Displays), die mit Signalerkennung (HDMI-CEC) ausgestattet sind (einheitliche Bedienung).

Die Größe des Mediums richtet sich hierbei nach der Größe des jeweiligen Unterrichtsraums und dem vorhandenen Platzangebot. Sie soll standardmäßig 75 Zoll (Bildschirmdiagonale) betragen.

Der Einsatz von Beamern und Interaktiven Displays soll auf die Ausnahmen beschränkt werden, bei denen sich eine nachvollziehbare pädagogische Begründung des Einsatzes aus dem jeweiligen Medienkonzept der Schule ergibt.

In der Regel handelt es sich hierbei um den Einsatz in Fach- und Versammlungsräumen (Naturwissenschaftliche Fachräume, Aula, Pädagogisches Zentrum, Mensa etc.)

Aufgrund der erfolgten Versorgung der Lehrkräfte mit mobilen Endgeräten (siehe 4.2.3) durch das Ministerium für Schule und Bildung kann auf die zusätzliche Beschaffung der Steuerungseinheit für die Präsentationseinheit zukünftig verzichtet werden bzw. im Rahmen der Reinvestitionen in geringer Anzahl neu beschafft werden.

Visualizer/Dokumentenkameras sind durch den Einsatz von mobilen Endgeräten (Tablets) in der Regel entbehrlich.

Im Zuge der Digitalisierung in den Schulen ist der Umstieg von der klassischen Kreidetafel mit einer daneben bzw. dahinter hängenden Präsentationseinheit auf ein integriertes Tafelsystem vorzubereiten.

Hierbei soll ein Pylonentafelsystem eingesetzt werden bei dem die Präsentationseinheit mittig innerhalb des Tafelsystems angeordnet ist und die seitlichen Tafelflügel als Whiteboardelemente ausgeführt sind (siehe hierzu auch Abbildung oben).

Für die Realisierung dieser Maßnahme(n) in den jeweiligen Schulen erfolgt die Finanzierung aus den Fördermitteln des DigitalPaktes NRW mit einem entsprechenden Eigenanteil des Schulträgers. Konkret werden zu dem derzeitigen Bestand von rund 230 Präsentationseinheiten noch weitere, rund 170 Stück über den DigitalPakt neu beschafft.

4.2.2 Mobile Endgeräte für Schülerinnen und Schüler

Das digitale Lernen für Schülerinnen und Schüler ist untrennbar mit dem Einsatz digitaler Endgeräte verknüpft.

Hierzu sind in der Vergangenheit vorhandene PC- und Informatikräume aufgerüstet, neue PC-Räume (insbesondere in den Grundschulen) und sogenannte Medienecken (in der Regel 2 Desktop-PCs) in Klassenräumen der Grundschulen eingerichtet worden.

In Folge der technischen Weiterentwicklung von mobilen digitalen Endgeräten hat sich gezeigt, dass stationäre digitale Endgeräte in Funktion, Handhabung und Variabilität nicht mit den mobilen Geräten mithalten können. Mobile Endgeräte sind daher die praktikablere Lösung für den digitalen Unterricht.

Um die besagten Medienbrüche zu vermeiden, müssen diese drahtlos mit den digitalen Präsentationseinheiten in den Unterrichtsräumen verbunden werden können.

Die Stadt hat sich mit den Schulen generell auf einen gemeinsamen Endgerätetyp verständigt. Die mobilen Endgeräte für die Schülerinnen und Schüler werden möglichst mit einem geräteschonenden Schutzrahmen und ggf. weiterem optionalen Zubehör ausgestattet.

Perspektivisch wird seitens der KMK eine 1:1-Versorgung der Schülerinnen und Schüler mit möglichst gleichartigen mobilen Endgeräten angestrebt, um digitale Schulbücher verwenden oder die Geräte für Prüfungen usw. nutzen zu können.

Bisher fehlt seitens des Gesetzgebers jedoch eine verbindliche Regelung zur Finanzierung und Beschaffung solcher Hardware durch das Land selbst, durch die Eltern als sogenannten persönlichen Ausstattungsbedarf oder durch den Schulträger als sogenanntes Lernmittel.

Letzteres würde das Konnexitätsprinzip in Art. 78 Abs. 3 Landesverfassung NRW auslösen, sodass eine Regelung über die Deckung der entstehenden Kosten getroffen werden müsste.

In Bezug auf ein weiteres mögliches Finanzierungsmodell wird durch die KMK auf das Instrument des „Bring Your Own Device“ (BYOD) verwiesen. Hierzu hat es bereits an unterschiedlichsten Schulen entsprechende Vorstöße gegeben. Beispiele aus anderen Kommunen haben gezeigt, dass eine verpflichtende Beschaffung von Geräten gegenüber Eltern, in Form von einmaligen Eigenanteilen, Ratenzahlungen und anderen Zuzahlungsmodellen, rechtlich nicht haltbar gewesen sind, sodass BYOD unter den aktuellen rechtlichen Voraussetzungen keine allumfassende Lösung bei der fehlenden Finanzierung darstellt.

In der Realschule Aspe und dem Rudolph-Brandes-Gymnasium wird derzeit an einer „BYOD-light“ Lösung gearbeitet. Über die Installation eines RADIUS-Servers soll den Schüler*innen die Möglichkeit gegeben werden, sich mit ihren privaten Endgeräten im WLAN einzuloggen um diese optional für Recherchezwecke von Schularbeiten zu nutzen.

Gleichzeitig haben der Bund und das Land NRW über verschiedenste Förderprogramme Mittel zur Beschaffung von mobilen Endgeräten für Schüler*innen bereitgestellt. Eine Pflicht zur Reinvestition der kommunalen Schulträger besteht nicht.

Benachteiligte Schüler*innen konnten mit mobilen Endgeräten nach Maßgabe einer Förderrichtlinie („Sofortausstattung“)² des MSB unterstützt werden. Wenn rechtlich möglich, sollen diese Endgeräte in Zeiten des Regelschulbetriebes den Schulen allgemein zur Verfügung stehen und nur im Pandemie-bedingten eingeschränkten Schulbetrieb (z. B. Lockdown) an die Schüler*innen mit Bedarf ausgegeben werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Schüler*innen mit Bedarf im Regelschulbetrieb genügend Möglichkeiten bekommen, sich mit diesen Geräten vertraut zu machen.

Die bereitgestellten Fördermittel wurden seitens der Stadt Bad Salzuflen entsprechend abgerufen, sodass aktuell insgesamt eine Ausstattung von 1:3 mit mobilen Endgeräten für Schüler*innen in den Schulen vorhanden ist.

Im Rahmen der zur Verfügung stehenden kommunalen Haushaltsmittel und der aktuellen Preisstrukturen wird es möglich sein, diese Ausstattung regelmäßig (alle 5 Jahre) zu reinvestieren, um den Schülerinnen und Schülern die aktuellste Technik zur Verfügung stellen zu können.

Für eine von der KMK angestrebte 1:1 Ausstattung bedarf es einer gemeinsamen Strategie zwischen Bund, Ländern und den kommunalen Spitzenverbänden zur dauerhaften Finanzierung der Geräte, aber auch den notwendigerweise anfallenden Supportaufwendungen.

Schon heute zeigt sich hier, dass Wartung und Support, aufgrund des Fachkräftemangels im Bereich der IT bei einer Aufstockung der digitalen Geräte nicht oder nur unzureichend gewährleistet werden kann.

Mit dem Koalitionsvertrag der Landesregierung verdichten sich bereits erste Hinweise über einen DigitalPakt II, der die o. g. „Regelungslücken“ schließen könnte.

² Richtlinie über die Förderung von digitalen Sofortausstattungen vom 21.07.2020

4.2.3 Mobile Endgeräte für Lehrkräfte

Sinnvolle Unterrichtsvorbereitung und die Gestaltung des Unterrichts ist unter den Bedingungen der Digitalität ohne eine entsprechende Ausstattung der Lehrkräfte nicht möglich.

Diesen Umstand hat das Land NRW grundsätzlich erkannt und fördert daher den Lehrkräften sowie den sozialpädagogischen Fachkräften mobile dienstliche Endgeräte. Die Modalitäten dazu hat das Ministerium für Schule und Bildung in einer Richtlinie zusammengefasst.³

Die Auswahl und Beschaffung der dienstlichen Endgeräte wurde hierbei auf die Schulträger übertragen und die Einbindung in eine (vorhandene) zentrale Geräteverwaltung vorgeschrieben.

Die entsprechenden Fördermittel sind seitens des Schulträgers bereits abgerufen, die mobilen Endgeräte beschafft und an die Lehrkräfte verteilt.

Eine Finanzierung des erforderlichen Supports und der Wartung der zusätzlichen Geräte sind nicht Gegenstand der Förderung.

Hier wird seitens des Schulträgers eine zukünftig tragfähige (finanzielle) Lösung seitens des Arbeitgebers der Lehrkräfte erwartet.

Bei der Versorgung mit mobilen Endgeräten zugrunde gelegt wurde die Anzahl der Lehrkräfte der amtlichen Schuldaten 2019/2020.

Eine mögliche Wiederbesetzung von offenen Lehrstellen an den Schulen wird bei der Finanzierung durch das Land aktuell nicht mitgeplant. Neu hinzukommende Lehrkräfte können daher im Zweifel nicht mit einem dienstlichen Endgerät ausgestattet werden.

Da für diese Geräte ebenfalls keine Pflicht zur Reinvestition seitens des Schulträgers besteht, ist das Schulministerium insoweit gefordert die Anschlussfinanzierung auf den Weg zu bringen.

Mobile Endgeräte für Lehrkräfte haben grundsätzlich dasselbe Betriebssystem wie die der Schülerinnen und Schüler. So wird sichergestellt, dass die Lehrkraft selbst auch mit der vorhandenen Technik vertraut ist und so den Schüler*innen besser Hilfestellung bei technischen Problemen geben kann. Die Wahl der mobilen Endgeräte wurde vorrangig auf die Bedürfnisse der pädagogischen Arbeit abgestimmt. Die Erledigung von Verwaltungsarbeiten auf den mobilen Endgeräten ist eher eingeschränkt möglich, da das Endgerät nur über eine Bildschirm-Tastatur verfügt und keine Office Programme bietet, die sich als Standard bei der Text- und Tabellenverarbeitung etabliert haben.

4.2.4 Professionelle Online-Lehrangebote

Für die „Erstellung professioneller Online-Lehrangebote“ (nach Abs. 2.2 der Förderrichtlinie über die Förderung von digitalen Sofortausstattungen vom 21.07.2020) hat die Stadt einen angemessenen Betrag bereitgestellt, um die erforderlichen Komponenten für eine solche „Studiobox“ zu beschaffen. Es konnten vier Studioboxen beschafft werden. Die Studioboxen beinhalten unter anderem Kameras, Laptops, Mikrofone, Greenscreens, Videomischpult etc. um Unterrichtsvideos zu erstellen.

³ Richtlinie über die Förderung von dienstlichen Endgeräten für Lehrkräfte an Schulen in Nordrhein-Westfalen vom 28.07.2020

4.2.5 Ausstattung der Primarstufe

Mit dem „Medienkompetenzrahmen NRW“ wurde in 2018 eine verbindliche Grundlage für die Medienkonzeptentwicklung der Schulen geschaffen. Vor diesem Hintergrund waren Medienkonzepte der Schulen bis zum Schuljahresende 2019/2020 entsprechend zu überarbeiten.

Mit dem Medienkompetenzrahmen NRW haben sich auch die Anforderungen an digitaler Ausstattung geändert. Aus diesem Grund ist die Ausstattung mit Präsentationstechnik der städtischen Grundschulen derzeit noch sehr different.

Gemeinsames Ziel ist es alle Grundschulen auf einen Stand, die flächendeckende Versorgung mit digitaler Präsentationstechnik in allen pädagogisch genutzten Räumen, zu bringen.

Mit dem festgelegten Standard (siehe 4.2.1) ist die Grundlage geschaffen. Über die bereitgestellten Fördermittel des DigitalPaktes NRW werden diese Maßnahmen umgesetzt.

Des Weiteren ist vorgesehen bereits vorhandene Präsentationstechnik um (fehlende) Set-Top-Boxen und Tablet-Stativ zu erweitern, um Tablets in Verbindung mit den Bildschirmen nutzen zu können.

Jede Grundschule verfügt bereits über einen Bestand an mobilen Endgeräten für die Schülerinnen und Schüler, die bereits eingesetzt werden.

Die Grundschule Ahornstraße wurde im Mai 2022 bei der zweiten Ausstattungsoffensive NRW mit Fördergeldern für die Beschaffung von mobilen Endgeräten berücksichtigt. Hierüber sind alle Schülerinnen und Schüler mit einem personalisierten schulgebundenen Tablet ausgestattet worden.

Perspektivisch sollen die vorhandenen Medienecken in den Klassenräumen, aufgrund der bereits angesprochenen fehlenden Flexibilität (siehe 4.2.2), abgebaut und je nach Bedarf durch mobile Endgeräte ersetzt werden, um raumunabhängig mit den Schülerinnen und Schülern digital arbeiten zu können.

4.2.6 Ausstattung der Sekundar- und Oberstufe

Die Schulen der beiden städtischen Schulzentren verfügen bereits über eine Vielzahl an Räumen, die mit digitaler Präsentationstechnik ausgestattet sind.

Darunter befinden sich sowohl aktive als auch passive Bildschirme, die bereits mit einer Set-Top-Box verbunden sind und so das Arbeiten mit einem mobilen Endgerät erleichtern. Die abschließende Ausstattung der noch fehlenden digitalen Präsentationstechnik erfolgt hier ebenfalls über den Einsatz von Fördermitteln des DigitalPaktes NRW.

Sowohl über städtische Eigenmittel als auch verschiedene Förderprogramme konnten die weiterführenden Schulen jeweils mit einem Bestand an mobilen Endgeräten ausgestattet werden.

Über das Förderprogramm REACT-EU konnte eine 1:1 Ausstattung aller Schüler*innen der Hauptschule Lohfeld mit schulgebundenen Tablets inklusive Tablet-Tastatur und Pencil gefördert werden.

Auch bei diesem, wie bei den bereits weiteren erwähnten, Förderprogramm ergibt sich für den Schulträger keine Pflicht zur Reinvestition veralteter, defekter und/oder abhanden gekommener Geräte.

Vor dem Hintergrund des weiter wachsenden Bestandes an mobilen Endgeräten, verlieren klassische PC- bzw. Informatikräume (ein wenig) an Bedeutung.

Seitens des Schulträgers sind verschiedene Ausstattungsmöglichkeiten zur weiteren Flexibilisierung möglich. Vorhandene Räume können weiterhin mit Desktop PC-Systemen oder mobilen Geräten (Laptops) ausgestattet werden.

Denkbar ist auch, dass diese Räume gänzlich aufgelöst werden und mobile Endgeräte (Laptops) mit Aufbewahrungsmöglichkeit geschaffen werden und der Unterricht in den jeweiligen Klassenräumen stattfindet.

4.2.7 Ausstattung der Förderschule

Die Erich Kästner-Schule verfügt derzeit unter anderem über zwei interaktive Displays für die digitale Präsentation von Unterrichtsinhalten. Diese haben sich nach Rückmeldung der Schulleitung bei der sonderpädagogischen Arbeit mit den Schülerinnen und Schülern als sehr geeignet erwiesen.

Perspektivisch soll daher bei dieser Schule auf den eigentlichen Standard mit einem passiven Bildschirm als digitale Präsentationseinheit verzichtet und über die Fördermittel des Digital-Paktes NRW weitere interaktive Tafeln beschafft werden.

Für die Erich Kästner-Schule hat der Schulträger im Rahmen der zweiten Ausstattungsoffensive NRW analog zur Hauptschule Lohfeld Fördermittel für eine 1:1 Ausstattung aller Schülerinnen und Schüler mit schulgebundenen mobilen Endgeräten erhalten.

Hierüber sind Tablets inklusive Tablet-Tastatur und Pencil seitens des Schulträgers beschafft worden und in der Schule bereits im Einsatz.

Auch hier entfällt die Pflicht zur Reinvestition veralteter, defekter und/oder abhanden gekommener Geräte durch den Schulträger.

4.2.8 Die Planung der einzelnen Schulen

Der hier aufgestellte Medienentwicklungsplan bildet, wie eingangs beschrieben, den Rahmen für die digitale Ausstattung der städtischen Schulen. Beeinflusst und maßgeblich getragen wird dieser durch die individuellen Medienkonzepte der Schulen.

Vor diesem Hintergrund ist die Abweichung von den bisher beschriebenen Standards in gemeinsamer Absprache grundsätzlich gegeben. Eine möglichst einheitliche Lösung um Medienbrüche für Schülerinnen und Schüler zu vermeiden bleibt das angestrebte Ziel.

Eine Auflistung aller Schulen getrennt nach pädagogischen und Verwaltungsbereich mit Bestandstechnik und geplanten Ausbaustufen als Anlage 1, pro Schule ca. 2-4 Seiten, ist dem Medienentwicklungsplan beigelegt.

Es werden nur die Geräte aufgeführt, die für eine weitere Verwendung im Rahmen dieses MEP brauchbar sind (Details für jede Schule siehe Anlage).

4.2.9 Lernmanagementsystem(e)

Mit Ratsbeschluss vom 24.06.2020 sollte in Abstimmung mit allen Bad Salzufler Schulen eine möglichst einheitliche Lern- und Kommunikationsplattform bereitgestellt werden.

Aktuell nutzen die Schulen zum überwiegenden Teil das vom Land kostenlos zur Verfügung gestellte Lernmanagementsystem Logineo NRW LMS sowie weitere Module.

Bei den weiteren, überwiegend kostenlos, eingesetzten Systemen obliegt die Prüfung der datenschutz- und datensicherheitsrechtlichen Unbedenklichkeit, die Zustimmung der Personalräte der Lehrkräfte sowie eine pädagogische Begründung der Schule.

Die städtischen Realschulen arbeiten neben der serverbasierten Softwarelösung der Firma AIXConcept (siehe 3.4) auch mit deren cloudbasierten Lösung.

Die MNSpro Cloud ist ein Werkzeug das gleichermaßen zur Administration der IT-Geräte im pädagogischen Umfeld der Schulen als auch für den täglichen Gebrauch im Unterrichtsbetrieb genutzt werden kann.

Derzeit ist mit der Basic Version eine Benutzerverwaltung mit direkter Anlage von E-Mail-Adressen, Kalendern, Teams und Gruppen möglich. Darüber hinaus existiert eine Video-Chat-Funktion. Eine Lernplattform mit Office Produkten unterstützt zudem das digitale Lernen.

Im aktuellen Koalitionsvertrag NRW für die Legislaturperiode 2022 – 2027 wurde festgelegt, dass die Schulen bzw. die Schulträger frei in der Wahl der Lernmanagementsystemen sind, Schnittstellen zwischen verschiedenen Systemen erarbeitet werden sollen und LOGINEO einem Zukunfts-Check unterzogen wird.

Die Entwicklungen zum Thema „Lernmanagementsystem“ sind daher noch nicht abgeschlossen und zukünftige Änderungen nicht auszuschließen.

5 Wartung und Support

Die Wartung und der Support in den Schulen werden grundsätzlich in zwei Bereiche unterteilt:

- Technischer Support
- Pädagogischer Support

Sowohl Aufgaben im 1st-Level-Support als auch im 2nd-Level-Support werden durch diese Bereiche wahrgenommen.

Technischer Support⁴

Der technische Support wird nach den folgenden Aspekten differenziert dargestellt:

- Wartung
- Installation
- Systembetreuung
- Systemsicherheit

Die zentrale Aufgabe des technischen Supports ist die Sicherstellung der Funktionalität und des Betriebs der IT-Infrastruktur.

Wartung

- Reparatur in Zusammenarbeit mit dem Hardwarehersteller
- Behebung von Systemausfällen
- Sicherung des Betriebs vor Systemausfällen

⁴ Medienentwicklungsplanung für die Schulen der Stadt Bad Salzungen (2008-2013)

- Aufrüstung von Hardwarekomponenten
- manuelle Wiederherstellung nicht abgesicherter Einstellungszustände
- Koordination größerer Reparaturaufgaben
- Sicherung des Betriebs der Peripheriegeräte
- Systemchecks und Funktionstests von Software/Apps

Installation

- Einrichtung der Netzwerke
- Installation von Servern, Rechnern und Peripherie
- Installation und Konfiguration neuer Software
- Installation und Konfiguration von Software-Updates

Systembetreuung / -administration

- Anlage / Löschen / Änderung von Benutzerkonten für Schüler, Benutzergruppen und Lehrer
- Anlage / Löschen / Änderung von Verzeichnissen, Zugriffskontrollen
- Anlage / Löschen / Änderung von E-Mail-Konten für Schüler, Benutzergruppen und Lehrer
- Vergabe und Pflege von Passwörtern
- Pflege von Datenbereichen
- Durchsuchen von Verzeichnissen, z.B. nach Raubkopien, Spielen, verbotenen Inhalten
- Webadministration für Homepages der Schule

Systemsicherheit

- Einrichtung eines Konfigurationsschutzes
- Einführung von Maßnahmen gegen Manipulation und Hackerangriffe, Einsatz von Firewall und Virenschutzprogrammen
- Konzeption, Überwachung und Durchführung von Datensicherungsarbeiten („Backups“)
- Schutz vor Diebstahl

Pädagogischer Support

- Strukturierung des Systems nach pädagogischen Anforderungen
- Planung, Entwicklung, Koordination und Kontrolle
- Beratung und Schulung von Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern

5.1 Wartungs- und Supportebenen⁵

Gemäß der Orientierungshilfe zur Zusammenarbeit von Schulen und Schulträgern zur Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen (2008) ist der 1st-Level Support die Aufgabe des Landes und der 2nd-Level Support die Aufgabe der Kommune bzw. des Schulträgers.⁶

Die Stadt Bad Salzuflen teilt den Support und die Wartung seit mehreren Jahren auf drei Ebenen auf:

⁵ Medienentwicklungsplanung für die Schulen der Stadt Bad Salzuflen (2008-2013)

⁶ Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen. Eine Orientierungshilfe zur Zusammenarbeit von Schulen und Schulträgern. (Klaus Paschenda und Wolfgang Vaupel), 2008

1.Ebene 1st-Level	Allgemeine Wartungstätigkeiten gemäß der Tätigkeitsliste für den Support auf der ersten Ebene	Schule
2.Ebene 2nd-Level	Wartung und Support durch einen von der Stadt zu beauftragenden und zu kontrollierenden Wartungsakteur	Kommune
3.Ebene 3rd-Level	Garantieleistungen des Herstellers bzw. Lieferanten	Hersteller / Lieferant

5.1.1 1st-Level-Support⁷

Mitwirkung bei der Medienkonzeptentwicklung

- Unterstützung der Kommunikation zwischen den Schulgremien
- Beratung und Information zu Ausstattungsszenarien unter pädagogischen Gesichtspunkten
- Schnittstelle zum Kompetenzteam zwecks weiterer Informationsbeschaffung

Schulung und Beratung des Kollegiums und gegebenenfalls des nicht-lehrenden Personals

- Technischer Umgang und verantwortliche Nutzung der Multimediaeinrichtungen und des Netzwerks
- Schärfung des Rechts- und Sicherheitsbewusstseins

Ressourcenverwaltung

- Hilfe bei der Pflege der Inventarliste der Hard- und Software
- Installation von Software/Apps
- Laden der mobilen Endgeräte (Tablets, Laptops etc.)
- Verwalten von Benutzerkonten

Schutz und Wiederherstellung des EDV-Systems

- Einfache Fehler beheben können
- Strukturierte Fehlermeldung an den Second-Level-Support

Webmanagement

- Protokollierung besuchter Adressen geeignet auswerten oder ggf. weiterleiten

Pädagogische Benutzerkontrolle

- Beteiligung an der Erstellung einer Benutzervereinbarung
- Unterstützung bei der Reglementierung von Fehlverhalten

⁷ Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen. Eine Orientierungshilfe zur Zusammenarbeit von Schulen und Schulträgern. (Klaus Paschenda und Wolfgang Vaupel), 2008

5.1.2 2nd-Level-Support⁸

Netzwerkgestaltung

- Netzwerkgestaltung
- Aufstellung und Einrichtung der Geräte
- Verkabelung der Geräte/Räume
- Konfiguration des Netzwerkes
- Für die Reparatur defekter Geräte sorgen
- Behebung von Fehlfunktion des Netzwerkes

Ressourcenverwaltung

- Inventarisierung der Hard- und Software
- Datei- und Benutzerstruktur definieren und ggf. einrichten
- Software nach Warenkorb im Netzwerk installieren
- Bereitstellung von Werkzeugen zur Benutzerpflege

Entwurf und Überwachung eines Sicherungskonzeptes

- Schutz der Arbeitsplätze durch geeignete Sicherungsverfahren
- Wiederherstellung des Servers
- Virenschutz und Firewall installieren und aktualisieren

Webmanagement

- Einrichtung des Internetzugangs
- Installation und ggf. Aktualisierung von Protokollierungs- und Filtersoftware

Garantiefälle:

In Zusammenarbeit mit der Schulverwaltung werden Garantiefälle an den 3rd-Level-Support (z. B. Hersteller) weitergegeben. Die Angabe zur gewünschten Garantiezeit wird bereits in der Ausschreibung festgelegt.

Die Schulverwaltung ist darüber hinaus im Rahmen der Beschaffung, bei der Inventarisierung und beim Controlling in den Support eingebunden.

Erreichbarkeit des 2nd-Level-Supports

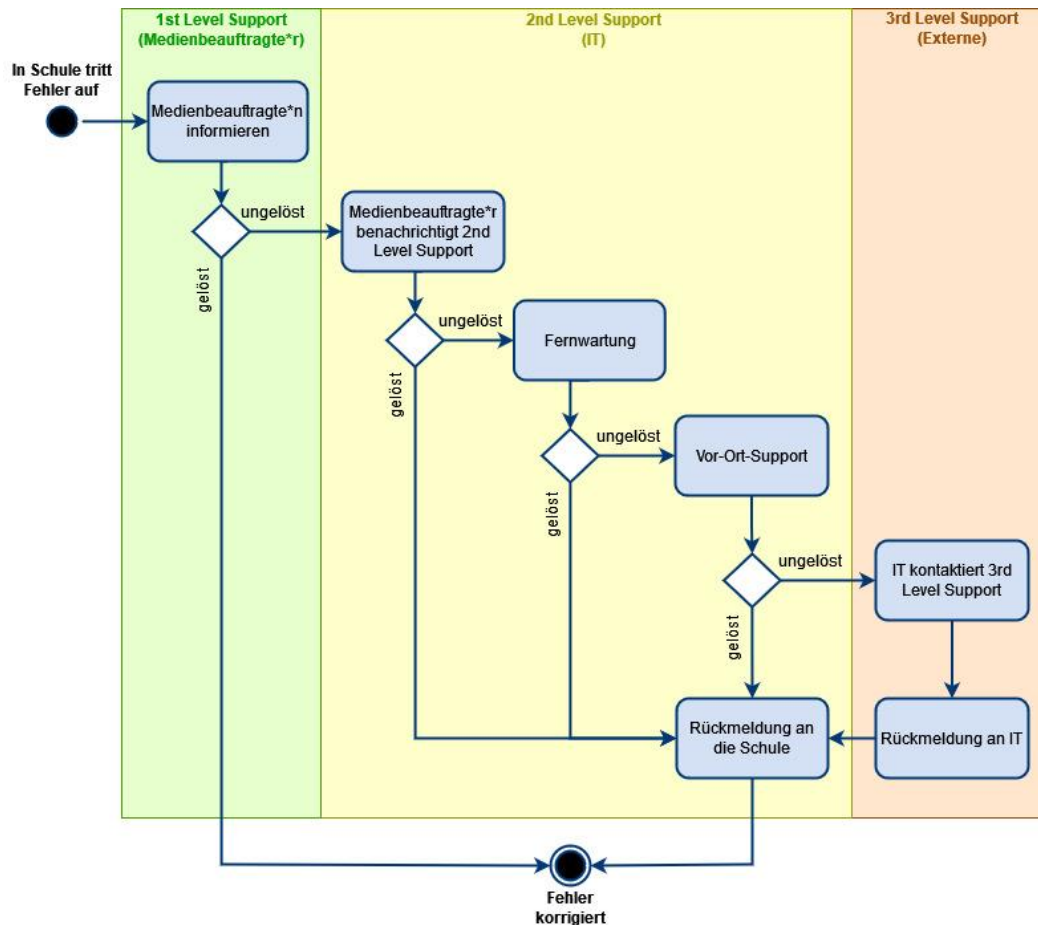
Die Erreichbarkeit des 2nd-Level-Supports in der Verwaltung ist Montag – Donnerstag von 8.00 Uhr bis 16.00 Uhr und am Freitag von 8.00 bis 12.00 gewährleistet.

5.1.3 3rd-Level-Support⁹

- Abwicklung der Garantieleistungen des Herstellers bzw. Lieferanten im Rahmen der in der Vergabe festgelegten Bestimmungen

⁸ Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen. Eine Orientierungshilfe zur Zusammenarbeit von Schulen und Schulträgern. (Klaus Paschenda und Wolfgang Vaupel), 2008

⁹ Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen. Eine Orientierungshilfe zur Zusammenarbeit von Schulen und Schulträgern. (Klaus Paschenda und Wolfgang Vaupel), 2008



Quelle: Erstellt durch Annika Reuter

Mit der wachsenden Anzahl an digitalen Geräten in den Schulen steigen die Anforderungen an den Support auf allen Ebenen.

Gerade auch im Hinblick auf die von der KMK geforderte 1:1 Ausstattung der Schülerinnen und Schüler mit mobilen Endgeräten kann unter den aktuellen Bedingungen der Schulfinanzierung durch das Land aber auch der personellen Situation im Bereich der IT (Fachkräftemangel) der Support für eine solche Anzahl von Geräten nicht gewährleistet werden.

5.1 Nachhaltigkeit und Umweltschutz

Eine wachsende Anzahl an digitalen Endgeräten an den Schulen rückt gleichzeitig Themenbereiche wie Nachhaltigkeit, Umweltschutz und Recycling weiter in den Fokus.

Geräte im schulischen Dauereinsatz und auch die Schnelllebigkeit der digitalen Endgeräte im Allgemeinen sind nicht zuträglich für die Nutzungsdauer. Um der kurzen Nutzungsdauer der Endgeräte dennoch entgegenzuwirken, wird stetig nach neuen Lösungen Ausschau gehalten.

Hier sind auch die Hersteller der Produkte gefragt, die durch eine längere Sicherstellung sicherheitsrelevanter Updates oder den einfachen Austausch von Komponenten (Akku) der Produkte für einen längeren Lebenszyklus sorgen können.

Um einen Beitrag zur Nachhaltigkeit und Umweltschutz zu leisten, ist es denkbar im Rahmen von zukünftigen Ausschreibungen verstärkt auf Lieferanten zu setzen, die das Thema Nachhaltigkeit bei Transport und ggf. Produktion mitbedenken.

Dadurch verkleinert sich jedoch der ohnehin schon begrenzte Kreis an Wettbewerbern bei der Beschaffung digitaler Ausstattung, da bei der Beschaffung von bspw. Tablets zwingend darauf geachtet werden muss, dass Händler zertifiziert sind und die Tablets mit einem Programm zur Geräteregistrierung ausstatten können. Ansonsten können die Geräte später nicht in das MDM eingepflegt werden.

Derzeit werden Altgeräte über ein Recycling-Unternehmen entsorgt. Anderen nachhaltigeren Lösungen steht der Schulträger offen gegenüber und hat dieses Thema im Rahmen zukünftiger Beschaffung im Blick.

6 Fortbildungen

Die Zunahme an digitalen Endgeräten in den Schulen bedingt konsequenterweise, dass auch die Lehrkräfte schrittweise im Umgang mit der installierten Technik geschult werden, um diese sachgerecht nutzen zu können.

Im Frühjahr 2022 hat das Schulministerium NRW eine Digitale Fortbildungsoffensive gestartet. Sie umfasst drei selbstständige Maßnahmen, die auf die Bedürfnisse der drei Zielgruppen Lehrkräfte, Schulleitungen sowie Moderierende der staatlichen Lehrerfortbildung zugeschnitten sind.

Die Maßnahmen, bestehend aus Live-Veranstaltungen mit kollegialem Austausch und Workshops aber auch Online-Kursen, sind so konzipiert, dass die praktische Anwendungsmöglichkeit im Vordergrund steht.

Neben den angebotenen Fortbildungen der Landesregierung besteht die Möglichkeit für die Schulen selbständig Schulungsmaßnahmen zu organisieren oder sich Unterstützung bei der Medienberatung im Kreis Lippe zu suchen.

Nach Absprache stehen im Einzelfall auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Schul-IT für Einweisungen zur Unterstützung bereit. Auch schulübergreifende Multiplikatorenschulungen sind möglich.

7 Finanzplanung

Aufgrund der in den letzten Jahren durch eigene Finanzmittel aber vor allem auch durch zahlreiche Förderprogramme forcierten Entwicklung der digitalen Ausstattung in den Schulen und weiterer angekündigter Fördermittel (DigitalPakt II) ist eine nachhaltige Finanzierung der schulischen Digitalisierung schwer ein- und abzuschätzen.

Daher liegen dieser Finanzplanung die aktuell zur Verfügung stehenden kommunalen Finanzmittel zugrunde, um den Schulen Planungssicherheit bei der Beschaffung von digitaler Ausstattung zu geben.

Folgende Reihenfolge wurde im Rahmen der Finanzplanung festgelegt:

1. Priorität IT Grundstruktur

Im Rahmen von Reinvestitionen werden zunächst notwendige Beschaffungen in der IT-Grundstruktur getätigt, sodass der Einsatz von Endgeräten möglich ist. Hierbei wird zunächst in die Netzwerkstruktur (LAN/WLAN) und die Präsentationstechnik der Fach- und Unterrichtsräume investiert.

2. Priorität Endgeräte

Insofern die IT-Grundstruktur dem aktuellen Stand der Technik entspricht, können in einem zweiten Schritt sowohl „stationäre“ als auch mobile Endgeräte ausgetauscht und erneuert werden.

3. Priorität Innovationen

In Abhängigkeit des jährlichen Finanzierungsvolumens der ersten und zweiten Priorität soll den Schulen zusätzlich ermöglicht werden „neue“ digitale Ausstattung zu testen.

7.1 Kostenübersicht über den Planungszeitraum von 5 Jahren

Kosten (Planungszeitraum 5 Jahre)	Investiv	Aufwand
Hardware Re-Invest (PC's, Monitore)	750.000 €	
Hardware Re-Invest Präsentationstechnik (Aktive und passive Bildschirme, Beamer)	190.000 €	
Hardware Re-Invest Server	200.000 €	
Re-Invest Mobile Endgeräte	650.000 €	
Zusätzliche Geräte/Innovation/Ersatz	200.000 €	
Mietkosten (Lernplattformen, MDM)		280.000 €
Internetkosten vor und nach Breitbandausbau		90.500 €
Support- und Wartungsverträge		90.000 €
Unterhaltung (Reparaturen, Beschaffungen Verbrauchsmaterial)		95.000 €
Beschaffungen Software (Office-Lizenzen, Education-App)		10.000 €
Eigenanteil DigitalPakt	110.000 €	
Gesamtkosten	2.100.000 €	565.500 €

Budget	2.118.600 €	555.000 €
--------	-------------	-----------

7.2 Kostenübersicht jährlich

Investiv	2022	2023	2024	2025	2026
Re-Invest PC's	330.000 €	130.000 €	140.000 €	60.000 €	90.000 €
Re-Invest PE's		10.000 €	100.000 €	65.000 €	15.000 €
Re-Invest Server		200.000 €			
Re-Invest mobile Endgeräte		20.000 €	150.000 €*	303.000 €*	177.000 €
Zusätzliche Geräte/Innovation/Er-satz	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €
Eigenanteil DigitalPakt	40.000 €	50.000 €	20.000 €		
Gesamt	410.000 €	450.000 €	450.000 €	468.000 €	322.000 €

*Der Re-Invest der Geräte wird aufgrund der Höhe auf 2 Jahre aufgeteilt.

Aufwand	2022	2023	2024	2025	2026
Mietkosten	40.000 €	60.000 €	60.000 €	60.000 €	60.000 €
Internet	10.500 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €
Support-/Wartungs-verträge	18.000 €	18.000 €	18.000 €	18.000 €	18.000 €
Unterhal-tung	15.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €
Software	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €

7.3 Nutzungsdauer Hardware

Da die Lebensdauer der nicht austauschbaren Akkus der mobilen Endgeräte (Tablets) begrenzt ist, sind in der Regel nach fünf Jahren Ersatzgeräte einzuplanen bzw. zu beschaffen. Hier ist zeitgerecht über entsprechende Modelle zu entscheiden.

Für Displays liegen derzeit noch keine belastbaren Daten zur Lebensdauer vor. Legt man die Lebensdauer von TV-Displays für Privathaushalte zu Grunde, kann von einer technischen Nutzungsdauer bei passiven Displays von 8 bis 10 Jahren ausgegangen werden. Wenn die Geräte über HDMI-CEC verfügen, ist ein Nachkauf von Geräten unterschiedlicher Hersteller möglich.

Problematisch kann die Situation bei interaktiven Displays werden, wenn Hersteller Modellreihen auswechseln, den Verkauf ganz einstellen oder keine Sicherheitsupdates mehr anbieten: Dann ist oftmals eine Bedienungskontinuität bzw. –kompatibilität bei nachgekauften oder Geräten anderer Hersteller nicht mehr gewährleistet.

Ein Austausch der Server ist – je nach Belastung – ungefähr nach fünf Jahren notwendig. Der nächste Austausch wird im Jahr 2023 vorgenommen.

Access Point	5-7 Jahre bzw. End of Support
Tablet	5 Jahre
Apple Pencil	5 Jahre
Set-Top-Box	5 Jahre
Beamer (große Veranstaltungsräume)	8 Jahre
Beamer, Standard	5 Jahre
Blu-Ray-Laufwerk, extern	5 Jahre
Dokumentenkamera	5 Jahre
Drucker (s/w und Farbe)	5 Jahre
Interaktive Tafel	8 - 10 Jahre
Medienwagen	10 Jahre
Monitor	5 Jahre
NAS	5 Jahre
Laptop	5 Jahre
Laptopwagen	10 Jahre
Passives Display	8 – 10 Jahre bzw. End of Life
PC	5 Jahre
Raspberry Pi (Einplatinenrechner)	5 Jahre
Server	5 Jahre
Switch/Firewall	8 Jahre
Tablet-Stativ Belkin	5 Jahre bzw. End of Support
Tablet-Koffer	5 – 10 Jahre
Tablet-Schutzhülle	5 Jahre
USV	5 Jahre
USV-Batterien	2 Jahre

8 Evaluation und Ausblick

Dieser Medienentwicklungsplan wird nach Umsetzung der Maßnahmen aus dem DigitalPakt (2019-2024) zum ersten Mal evaluiert. Alle Schulen sollen sich an der Evaluation beteiligen und ihre Erfahrungen mit der beschafften Technik schildern, mittel- und längerfristige Änderungswünsche (z. B. durch Vorgaben des Schulministeriums) äußern. Im Anschluss daran ist der Medienentwicklungsplan regelmäßig fortzuschreiben und bei größeren Veränderungen (Wechsel der mobilen Endgeräte, Umstellung der Serverversorgung usw.) in den zuständigen städtischen Gremien zu beraten.

8.1 Jahresbilanzgespräche

Die bisher erfolgten Jahresbilanzgespräche sollen fortgeführt werden.

In den Jahresbilanzgesprächen werden mit dem Schulträger und ggf. unter externer Beratung die sich aus den Medienkonzepten zusätzlich ergebenden Ausstattungsbedarfe der Schulen, die Reinvestitionen aber auch mögliche Innovationen der einzelnen Schule beraten.

Die daraus resultierenden Bedarfe werden auf ihre pädagogische und technische Notwendigkeit überprüft und der erforderliche Austausch von Geräten abgestimmt.

Des Weiteren wird der zuständige politische Ausschuss regelmäßig über den Sachstand der Digitalisierung in den Schulen informiert und bei Entscheidungen von Beschaffungen digitaler Ausstattung im Rahmen des Ortsrechtes beteiligt.

8.2 Ausblick

Mit den vorhandenen investiven Finanzmitteln und unter Berücksichtigung der oben genannten Prioritäten lässt sich der vorhandene Status-Quo an digitaler Ausstattung zzgl. der Hardwareausstattung aus den Fördermitteln des DigitalPaktes NRW in den Schulen erhalten. In Bezug auf die Ausstattung mit mobilen Schülerendgeräten bedeutet das eine Ausstattungsquote von 1:3.

Weitere Förderprogramme bzw. nachhaltigere Finanzierungen von Bund und Land würden sich dann zusätzlich positiv auf die Ausstattung in den Schulen auswirken.

Sollte sich das Ausstattungsverhältnis mobiler Schülerendgeräte tatsächlich ändern (1:2, 1:1) ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass sich der Personalaufwand im Bereich der Schul-IT verdoppeln würde.

Aufgrund des vorherrschenden Fachkräftemangels im IT-Sektor wäre zudem das Problem des fehlenden Personals zu lösen.

Geräteanzahl	davon Ausstattung SuS	Stellenanzahl IT (gerundet)	Personalkosten
rd. 3.350	1:3 (rd. 1.800)	8	rd. 460.000 €
rd. 4.250	1:2 (rd. 2.700)	10,5	rd. 600.000 €
rd. 6.950	1:1 (rd. 5.400)	17	rd. 1.000.000 €

Entsprechende Hinweise zu einer möglichen Lösung der genannten finanziellen und personellen Problematik im Rahmen der Digitalisierung der Schulen ergeben sich aus dem aktuellen Koalitionsvertrag der Landesregierung NRW:

„In gemeinsamer Verantwortung von Bund und Ländern setzen wir uns für einen DigitalPakt II ein, der dauerhaft und verlässlich ist. Dieser „DigitalPakt II“ muss auch nachhaltige Beschaffung, Erneuerung von Hardware sowie Gerätewartung und Administration umfassen.“

9 Anlage

Bestehend aus den Datenblättern der Schulen (88 Seiten).

Schule: Grundschule Ahornstraße

Pädagogischer Bereich

Infrastruktur:

- **Verkabelung zwischen Gebäuden:**
Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden (Verbindung zw. zwei Gebäuden)
- **Aktive Komponenten:**
 - Switch: 3x Cisco Catalyst C9200L mit 10Gig-Uplinks, 2x Ubiquiti Unifi PoE mit 10Gig-Uplinks
 - NAS: Synology Rackstation RS1619xs+
 - USV: Smart-UPS X 1500 (SMX1500RMI2U)
 - Server: 1x MNSpro Server - Dell PowerEdge R440, 1x HPE ProLiant DL360 Gen10
 - Gateway: Ubiquiti UniFi Security Gateway
- **CAT-Verkabelung in Räumen (laut Dokumentation):**
S-STP600/23, 2x4P, PIMF LG FRNC, LSOH
FutureCom Kabel: Mantel blau
Kat.7 nach E DIN44312-5,
ISO/IEC11801, J-OHS 2x4x2x0,58CH
- **Datenanschlussdosen (laut Dokumentation):**
OSNA S250plus Dose, 2xRJ45, Kat.6
Patchpanel: OSNA Verteilerfeld 19, bis zu 24x RJ45, Kat.6

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 250 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 250 Mbit/s (gemessen: 150 Mbit/s); Upload: 40 Mbit/s

Endgeräte:

Über die Richtlinie zur Förderung von dienstlichen Endgeräten für Lehrkräfte an Schulen in Nordrhein-Westfalen konnten Anfang 2021 alle Lehrkräfte in den städtischen Schulen mit mobilen Endgeräten (Tablets) ausgestattet werden. Darüber hinaus ermöglichte das Förderprogramm noch 40 Geräte auf Vorrat zu beschaffen, um diese zukünftig an neue Lehrkräfte an den städtischen Schulen auszugeben.

Über die Ausstattungsoffensive NRW (zweites Ausstattungsprogramm) hat die Grundschule Ahornstraße eine 1:1 Ausstattung an mobilen Endgeräten für alle Schüler*innen erhalten. Alle Schüler*innen sind mit einem personalisierten Tablet ausgestattet, welches auch zu Hause für die schulische Nutzung zur Verfügung steht.

Legende*

- 1 – vorhanden (bei Access Point: provisorisch durch den Hausmeister montiert, endgültige Montage erfolgt über Digitalpakt)
- 2 – teilweise vorhanden, Nachrüstung erfolgt über Digitalpakt
- 3 – nicht vorhanden, Finanzierung aber über Digitalpakt gesichert
- 4 – nicht vorhanden, Anschaffung nicht nötig

Raum	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Anschlussleiste*	Vorhanden	Präsentationseinheit inkl. Steuerungstechnik*	Max. Anzahl SuS <i>(2,2qm pro Schüler*in, nicht mehr als 30 SuS)</i>	Verdunkelung möglich?	Drucker
EG:								
01.EG.002	OGS Hinterzimmer	4	4	4	4	13 m²= 6	Gardine	4
01.EG.006	OGS-Klasse	1	3	----	4	49 m²= 22	Ja, elektrische Rolläden	4
01.EG.011	OGS-Klasse	1	3	----	4	67 m² = 30	Ja, elektrische Rolläden	4
01.EG.013	Aula/ Essensraum	1	4	Beamer	4	Laut RP 96 Sitzplätze möglich	Ja, elektrische Rolläden	4
1 OG:								
01.1OG.014	OGS-Klasse	1	3	----	4	58 m²= 26	Ja, elektrische Rolläden	4
01.1OG.019	OGS-Klasse	1	3	----	4	48 m²= 22	Ja, elektrische Rolläden	4
2 OG:								
01.2OG.001	Klassenraum	1	1	65"	2	58 m²= 26	Ja, elektrische Rolläden	4
01.2OG.009	Klassenraum	1	2	65"	2	57 m²= 26	Ja, elektrische Rolläden	4
01.2OG.011	Klassenraum	1	3	47"	3 (65-75" TV, Set-Top-Box, Tablet mit Hülle und Pencil, Stativ)	59 m²= 27	Ja, elektrische Rolläden	4
01.2OG.012	Kunstraum	1	3	---	3 (65-75" TV, Set-Top-Box, Tablet mit Hülle und Pencil, Stativ)	84 m² = 30	Ja, elektrische Rolläden	1, S/W

3 OG:								
01.3OG.001	Schreibwerkstatt	1	3	----	3	38 m²= 17	Ja, elektrische Rolläden	4
01.3OG.005	Computerraum	1	2	Beamer	2	39 m²= 18	Ja, elektrische Rolläden	1, S/W + Farbe
01.3OG.010	Klassenraum	1	2	65"	2	58 m²= 26	Ja, elektrische Rolläden	4
01.3OG.013	Förderraum (Schach)	1	3	----	4	49 m²= 22	Ja, elektrische Rolläden	4
01.3OG.014	Musikraum	1	2	----	3 (Beamer, Tablet, Hülle, Pencil, Stativ, Set-Top-Box)	115 m² = 30	Ja, elektrische Rolläden	4
Gelbe Schule*								
EG:								
03.EG.009/E1	Klassenraum	1	2	65"	2	56 m²= 25	Gardine	4
03.EG.019/E2	Klassenraum	1	2	65"	2	56 m²= 25	Gardine	4
03.EG.020/E3/ IK 2	IK/Lerngruppenraum	1		-----	3 (65" TV, Set-Top-Box, Tablet mit Hülle und Pencil, Stativ)	50 m²= 23	Gardine	4
03.EG.021/E4	Klassenraum	1	2	65 "	2	54 m²= 25		4
03.EG.013/E5	Klassenraum	1	3	47"	3 (65-75" TV, Set-Top-Box, Tablet mit Hülle und Pencil, Stativ)	55 m²= 25	Rollo manuell	1,S/W
1 OG:								
03.1OG. 004/01	Klassenraum	1	2	65"	2	56 m²= 25	Gardine	4
03.1OG.006	Lehrmittel Gruppen- raum Gemeinsames Lernen	1	4	----		37 m²= 17	Gardine	4
03.1OG.007	Klassenraum	1	2	65"	2	54 m²= 25	Gardine	4
03.1OG.015/02	Klassenraum	1	2	65"	2	56 m²= 25	Gardine	1, S/W
03.1OG. 016/03 IK 1	Lerngruppenraum	1	3	----	3 (75" TV, Set-Top-Box, Tablet mit Hülle und Pencil, Stativ)	50 m²= 23		4
03.1OG.017/04	Klassenraum	1	2	65"	2	54 m²= 25	Gardine	4

*Elektrofacharbeiten werden nicht über den DigitalPakt finanziert.

Schule: Grundschule Ahornstraße

Verwaltungsbereich

Infrastruktur:

Verkabelung zwischen Gebäuden:

Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden (Verbindung zw. zwei Gebäuden)

- **Aktive Komponenten:**

- Switch: 2x Cisco SG350X mit 10-Gig Uplinks
- Server: Die Serverinfrastruktur der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet

- **CAT-Verkabelung in Räumen (laut Dokumentation):**

S-STP600/23, 2x4P, PIMF LG FRNC, LSOH

FutureCom Kabel: Mantel blau

Kat.7 nach E DIN44312-5,

ISO/IEC11801, J-OHS 2x4x2x0,58CH

- **Datenanschlussdosen (laut Dokumentation):**

OSNA S250plus Dose, 2xRJ45, Kat.6

Patchpanel: OSNA Verteilerfeld 19, bis zu 24x RJ45, Kat.6

Internetanbindung:

Die Internetanbindung der IT-Verwaltung wird von der Stadtverwaltung verwendet.

Raum-Nr.	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Endgeräte	Drucker	Multifunktionsgerät	Präsentationstechnik bzw. Anzeigedisplay
01.EG.005	Abstellraum	4	4	4	4	4
01.EG.009	Büro HM	4	4	4	4	4
01.EG.012	Mensaküche	4	4	4	4	4
01.EG.013	Abstellraum	4	4	4	4	4
01.EG.014	Lager	4	4	4	4	4
Sporthalle						
02.EG.033	Umkleide	4	4	4	4	4
02.EG.029	Umkleide	4	4	4	4	4
02.EG.020	Heizung	4	4	4	4	4
02.EG.025	Turnhalle	Wird benötigt	4	4	4	4
02.EG.038	Sanitäter	4	4	4	4	4
02.EG.039	Lehrerumkleide	4	4	4	4	4
02.EG.039	Lehrerumkleide	4	4	4	4	4
02.EG.029	Umkleide	4	4	4	4	4
02.EG.033	Umkleide	4	4	4	4	4
1. OG:						
01.10G.001	Lehrerzimmer	1	1 (1x PC Bildungsnetz)	4	4	4 (Anschlussleiste teilweise vorhanden)
01.10G.005	Flur Lehrerzimmer	4	4	4	4	4
01.10G.006	Hausmeister	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
01.10G.007	Garderobe	4	4	4	4	4
01.10G.001	Lehrerzimmer					

01.10G.013	Besprechungsraum Einschulung	Access Point eingeplant, aber keine Anschlüsse vorhanden	4	4	4	4
01.10G.015	Kopierraum	1	1 (1x PC Bildungsnetz) + 1xPC (Verwaltungsnetz)	1xS/W--Bildungsnetz	1	4
01.10G.016	Konrektor	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
01.10G.017	Sekretariat	4	1 (1xPC Verwaltungsnetz)	1 (1x s/w + 1x Farbe – Verwaltungsnetz)	4	4
01.10G.018	Rektor	1	1 (1xPC Verwaltungsnetz + 1x PC Bildungsnetz)	4	4	4
2. OG:						
01.20G.10	Lehrmittelraum	1	4	4	4	4
Keine Raumnummer,	Computerraum des Rektors	4	4	4	4	4
3. OG:						
01.30G.006	Schulsozialarbeit	1	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	1 (1xS/W-Verwaltungsnetz)	4	4
01.30G.011	Heizung	4	4	4	4	4
Gelbe Schule:						

03.EG.011	Hausmeister	1	4	4	4	4
03.EG.012_E6	Lehrmittel	4	4	4	4	4
03.KG.006	Kellerraum	4	4	4	4	4

Schule: Grundschule Elkenbreder Weg

Pädagogischer Bereich

Infrastruktur:

Aktive Komponenten:

- Switch: 2x Cisco Catalyst C9200L mit 10Gig-Uplinks, 1x Ubiquiti Unifi PoE mit 10Gig-Uplinks
- NAS: Synology Rackstation RS1619xs+
- USV: Smart-UPS X 1500 (SMX1500RMI2U)
- Server: 1x Dell PowerEdge R440, 1x 1x HPE ProLiant DL360 Gen10
- Gateway: Ubiquiti UniFi Security Gateway
- **CAT-Verkabelung in Räumen (laut Dokumentation):**
 - S-STP600/23, 2x4P, PIMF LG FRNC, LSOH
 - FutureCom Kabel: Mantel blau
 - Kat.7 nach E DIN44312-5,
 - ISO/IEC11801, J-OHS 2x4x2x0,58CH
- **Datenanschlussdosen (laut Dokumentation):**
 - OSNA S250plus Dose, 2xRJ45, Kat.6
 - Patchpanel: OSNA Verteilerfeld 19, bis zu 24x RJ45, Kat.6

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 250 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 250 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s

Endgeräte:

Über die Richtlinie zur Förderung von dienstlichen Endgeräten für Lehrkräfte an Schulen in Nordrhein-Westfalen konnten Anfang 2021 alle Lehrkräfte in den städtischen Schulen mit mobilen Endgeräten (Tablets) ausgestattet werden. Darüber hinaus ermöglichte das Förderprogramm noch 40 Geräte auf Vorrat zu beschaffen, um diese zukünftig an neue Lehrkräfte an den städtischen Schulen auszugeben.

Derzeit stehen den Schüler*innen der Grundschule Elkenbreder Weg 82 Tablets für die Nutzung im Unterricht zur Verfügung.

Legende*

- 1 – vorhanden (bei Access Point: provisorisch durch den Hausmeister montiert, endgültige Montage erfolgt über Digitalpakt)
- 2 – teilweise vorhanden, Nachrüstung erfolgt über Digitalpakt
- 3 – nicht vorhanden, Finanzierung aber über Digitalpakt gesichert
- 4 – nicht vorhanden, Anschaffung nicht nötig

Raum	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Anschluss-leiste*	Vorhanden	Präsentationseinheit inkl. Steuerungstechnik*	Max. Anzahl SuS	Verdunkelung möglich?	Dru-cker
Erdge-schoss:								
01.EG.001 (Raum 18)	Klassenraum	1	2	75"	2 (Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	65 m ² = 30	Gardine + Raffstore	1 s/w
01.EG.002	Inklusionsraum	4	2 (nur Netzwerkan-schlüsse werden nachge-rüstet)	----- -	4	29 m ² = 13	Raffstore	4
01.EG.003	Klassenraum	1	3	----- -	3 (75", Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	65 m ² = 30	Gardine + Raffstore	4
01.EG.005	Klassenraum	1	3	----- -	3 (75", Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	65 m ² = 30	Gardine	4
01.EG.009	OGS-Raum	1	3	----- -	4	67 m ² = 30	Nein	4
01.EG.010	OGS-Raum	4	3	----- -	4	52 m ² = 24	Nein	4
01.EG.013	OGS-Raum	4	3	----- -	4	63 m ² = 29	Nein	4
01.EG.014	OGS-Raum	1	3	----- -	4	70 m ² = 30	Nein	4
01.EG.024	Klassenraum	1	3	----- -	3 (75", Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	66 m ² = 30	Raffstore + Lamellen oben	4

01.EG.025	Klassenraum	1	3	----- -	3 (75“, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	66 m ² = 30	Raffstore + Lamellen oben	4
01.EG.026 (Raum 3)	Klassenraum	1	3	----- -	3 (75“, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	67 m ² = 30	Raffstore + Lamellen oben	1 S/W
01.EG.027	Klassenraum	1	3	----- -	3 (75“, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	67 m ² = 30	Raffstore + Lamellen oben	4
01.EG.037	Musikraum	1	2 (Netzwerk-anschlüsse werden nachgerüstet)	Beamer	4	62 m ² = 26	Nein	4
01.EG.038	Klassenraum	1	3	----- -	3 (75“, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	66 m ² = 30	Gardine + Raffstore	4
01.EG.039	Klassenraum	1	3	----- -	3 (75“, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	67 m ² = 30	Nein	4
Obergeschoss:								
01.OG.001	Klassenraum PC-Raum - 20	1	2	65“	2 (Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	65 m ² = 30	Gardine + Raffstore	4
01.OG.002	Bücherei	1	4	----- -	4	29 m ² = 13	Gardine + Raffstore	4
01.OG.003	Klassenraum	1	2	75“	2 (Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	64 m ² = 29	Gardine + Raffstore	4
01.OG.004	Inklusionsraum / Computer- raum	1	3	----- -	4	26 m ² = 12	Gardine + Raffstore	1 s/w

01.OG.005	Klassenraum	1	2	75"	2 (Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	64 m ² = 29	Gardine + Raffstore	4
Keller:								
01.KG.001	Kreativwerkst.	1	2	75"	2 (Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	65 m ² = 30	Jalousien	4
01.KG.004	Lernwerkstatt MINT	1	2	75"	2 (Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	64 m ² = 29	Nein	4

Schule: Grundschule Elkenbreder Weg

Verwaltungsbereich

Infrastruktur:

Aktive Komponenten:

- Switch: 1x Cisco SG350X mit 10Gig-Uplinks
- Server: Die Serverinfrastruktur der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet
- **CAT-Verkabelung in Räumen (laut Dokumentation):**
 - S-STP600/23, 2x4P, PIMF LG FRNC, LSOH
 - FutureCom Kabel: Mantel blau
 - Kat.7 nach E DIN44312-5,
 - ISO/IEC11801, J-OHS 2x4x2x0,58CH
- **Datenanschlussdosen (laut Dokumentation):**
 - OSNA S250plus Dose, 2xRJ45, Kat.6
 - Patchpanel: OSNA Verteilerfeld 19, bis zu 24x RJ45, Kat.6

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
 - Download: 250 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s

- **Aktuell genutzte Bandbreite**

Download: 250 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s

Raum-Nr.	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Endgeräte	Drucker	Multifunktionsgerät	Präsentationstechnik bzw. Anzeigedisplay
EG:						
01.EG.035	Lehrerzimmer	1	1 (1x PC Bildungsnetz + 1x PC Verwaltungsnetz)	1 (1x S/W + 1x Farbe - Bildungsnetz)	4	Anschlussleiste teilweise vorhanden
01.EG.030	Vorraum Sekretariat	4	4	4	1	4
01.EG.031	Aktuell Büro Bütthe/Sanitätsraum	4	1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
01.EG.032	Sekretariat	1	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	1 (1x s/w Verwaltungsnetz)	4	4
01.EG.034	Schulleitung	4	1 (2x PCs Verwaltungsnetz)	4	4	4
01.EG.036	Sozialarbeit	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
01.EG.004 A	Garderobe	4	4	4	4	4
01.EG.004 B	Büro OGS	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	1 (Eigentum OGS)	4	4
01.EG.004_C	Serverraum	1	4	4	4	4
01.EG.016	Haustechnik	4	4	4	4	4
KG:						
01.KG.005	Archiv	4	4	4	4	4

01.KG.007	Heizraum	4	4	4	4	4
01.KG.011	Lageraum	4	4	4	4	4
	Hausanschluss- raum	4	4	4	4	4
M.01.EG.001	Mensa	1	4	4	4	Anschluss für Beamer und Leinwand vorhan- den

Schule: Grundschule Knetterheide

Pädagogischer Bereich

Infrastruktur:

Verkabelung zwischen Gebäuden:

Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden (Verbindung zw. zwei Gebäuden)

- **Aktive Komponenten:**

- Switch: 2x Cisco Catalyst C9200L mit 10Gig-Uplinks, 2x Ubiquiti Unifi PoE mit 10Gig-Uplinks
- NAS: Synology Rackstation RS1619xs+
- USV: Smart-UPS X 1500 (SMX1500RMI2U)
- Server: 1x Dell PowerEdge R440, 1x HPE ProLiant DL360 Gen10
- Gateway: Ubiquiti UniFi Security Gateway

- **Anzahl der Netzwerkanschlüsse:**

insgesamt: ca. 108

Standard pro Klassenraum: 4 Anschlüsse (bei einigen Räumen abweichend)

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 250 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 250 Mbit/s (gemessen: 150 Mbit/s); Upload: 40 Mbit/s

Endgeräte:

Über die Richtlinie zur Förderung von dienstlichen Endgeräten für Lehrkräfte an Schulen in Nordrhein-Westfalen konnten Anfang 2021 alle Lehrkräfte in den städtischen Schulen mit mobilen Endgeräten (Tablets) ausgestattet werden. Darüber hinaus ermöglichte das Förderprogramm noch 40 Geräte auf Vorrat zu beschaffen, um diese zukünftig an neue Lehrkräfte an den städtischen Schulen auszugeben.

Derzeit stehen den Schüler*innen der Grundschule Knetterheide 58 Tablets für die Nutzung im Unterricht zur Verfügung.

Legende:

1 – vorhanden (bei Access Point: provisorisch durch den Hausmeister montiert, endgültige Montage erfolgt über Digitalpakt)

2 – teilweise vorhanden, Nachrüstung erfolgt über Digitalpakt

3 – nicht vorhanden, Finanzierung aber über Digitalpakt gesichert

4 – nicht vorhanden, Anschaffung nicht nötig

Raum	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Anschluss-leiste*	Vorhan-den	Präsentationseinheit inkl. Steuerungstechnik*	Max. Anzahl SuS	Verdunke-lung möglich?	Dru-cker
01.EG.001	Klassenraum	1	2	75"	1	72 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	1, s/w
01.EG.002	Klassenraum	1	2	75"	1	72 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4
01.EG.003	Klassenraum	1	2	75"	1	72 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4
01.EG.004	Klassenraum	1	2	75"	1	72 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4
01.EG.005	Klassenraum	1	2	75"	1	72 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4

01.EG.006	Klassenraum	1	2	75"	1	72 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4
01.EG.014	OGS m. Küche	1	3	-----	4	77 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4
01.EG.017	Englischraum	1	2	65"	1	77 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4
01.EG.018	Musikraum	1	3	Beamer	1	99 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4
Oberge- schoss								
01.OG.001	Klassenraum	1	2	75"	1	72 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4
01.OG.002	Klassenraum	1	2	75"	1	72 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4
01.OG.003	Klassenraum	1	2	75"	1	72 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4
01.OG.004	Klassenraum	1	2	75"	1	72 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4
01.OG.005	Klassenraum	1	2	75"	1	72 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4
01.OG.006	Klassenraum	1	2	75"	1	72 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4
01.OG.008	Gruppenraum	1	4	4	4	72 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	1, s/w
01.OG.013	OGS Vesuv (Förder- raum)	1	3	----- -	3 (75", Tablet, Hülle, Pen- cil, Set-Top-Box, Tablet- Stativ)	77 m ² = 30	Ja, mit elektrischen Rollos	4
01.OG.016	Gruppenraum	1	3	46"	4	46 m ² = 21	Ja, mit elektrischen Rollos	4
01.OG.022	Gruppenraum	1	4	----- -	4	32 m ² = 15	Ja, mit elektrischen Rollos	4

02.OG.33	OGS	1	4	----- -	4	54 m ² = 25	Ja, mit elektrischen Rollos	4
02.OG.35	OGS	1	4	----- -	4	54 m ² = 25	Ja, mit elektrischen Rollos	4
02.OG.36	OGS	1	4	----- -	4	54 m ² = 25	Ja, mit elektrischen Rollos	4
02.OG.38	OGS	1	4	----- -	4	54 m ² = 25	Ja, mit elektrischen Rollos	4
02.OG.042	OGS Nebenraum	1	4					4
02.OG.043	OGS	4	4	----- -	4	15 m ² =7	Ja, mit elektrischen Rollos	4
02.OG.044	OGS Nebenraum	4	4	----- -	4	15 m ² =7	nein	4
02.OG.045	OGS Nebenraum	4	4	----- -	4	15 m ² =7	nein	4
02.OG.046	OGS Nebenraum	4	4	----- -	4	15 m ² =7	nein	4
02.OG.47	OGS	1	4	----- -	4	42 m ² = 19	Ja, mit elektrischen Rollos	4
02.OG.050	OGS	4	4	----- -	4	15 m ² =7	Ja, mit elektrischen Rollos	4
Keine Raum-Nr.	Mensa	1	4	----- -	Beamer wird ohne Digital-Pakt beschafft, Anschlüsse sind vorhanden	151 m ²	Ja, mit elektrischen Rollos	4

Schule: Grundschule Knetterheide

Verwaltungsbereich

Infrastruktur:

Infrastruktur: ... (Server, Switche, LAN/Art der Verkabelung/CAT)

- **Verkabelung zwischen Gebäuden:**

Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden (Verbindung zw. zwei Gebäuden)

- **Aktive Komponenten:**

- Switch: 2x Cisco Catalyst C9200L mit 10Gig-Uplinks, 2x Ubiquiti Unifi PoE mit 10Gig-Uplinks
- Server: Die Serverinfrastruktur der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet

Internetanbindung:

Die Internetanbindung der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet.

Bemerkungen: ...

Raum-Nr.	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Endgeräte	Drucker	Multifunktionsgerät	Präsentationstechnik bzw. Anzeigedisplay
EG:						
01.EG.09	Schulsozialarbeit	1	1 (1xPC Verwaltungsnetz)	4	4	4
01.EG.10	Lehrmittelraum	4	4	4	4	4
01.EG.11	Technik	4	4	4	4	4
01.EG.15	Abstellraum	4	4	4	4	4

01.EG.21	Technik	4	4	4	4	4
01.EG.19	HM	1	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
01.EG.020/021, 027/028	HM	4	4	4	4	4
01.EG.025	Lager	4	4	4	4	4
01.EG.026	Lager Musikraum	4	4	4	4	4
OG:						
01.OG.009	Lehrmittelraum	4	4	4	4	4
01.OG.010	Technik	4	4	4	4	4
01.OG.017	Lehrmittelraum	4	4	4	4	4
01.OG.019	Besprechungs- und Arzttraum	4	4	4	4	4
01.OG.020	Nebenraum Lehrerzimmer	1	4	4	1	4
01.OG.021	Lehrerzimmer	4	1 (1 PC Verwaltungsnetz und 2x PC Bildungsnetz)	1x S/W + 1x Farbe (Bildungsnetz)	4	
01.OG.029	Schulleitung	1	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
01.OG.030	Sekretariat	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	1x s/w - Verwaltungsnetz	4	4
01.OG.031	Büro stellvert. Schulleitung	1	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
02.OG.039	OGS Nebenraum/Lager	4	4	4	4	4
02.OG.040	OGS Nebenraum/Lager	4	4	4	4	4
02.OG.049	OGS Nebenraum/Lager	4	4	4	4	4

Schule: Grundschule Lockhausen

Pädagogischer Bereich

Infrastruktur:

Aktive Komponenten:

- Switch: 2x Cisco Catalyst C9200L mit 10Gig-Uplinks, 1x Ubiquiti Unifi PoE mit 10Gig-Uplinks
- NAS: Synology Rackstation RS1619xs+
- USV: Smart-UPS X 1500 (SMX1500RMI2U)
- Server: 1x Dell PowerEdge R440, 1x HPE ProLiant DL360 Gen10
- Gateway: Ubiquiti UniFi Security Gateway
- **CAT-Verkabelung in Räumen (laut Dokumentation):**
 - S-STP600/23, 2x4P, PIMF LG FRNC, LSOH
 - FutureCom Kabel: Mantel blau
 - Kat.7 nach E DIN44312-5,
 - ISO/IEC11801, J-OHS 2x4x2x0,58CH
- **Datenanschlussdosen (laut Dokumentation):**
 - OSNA S250plus Dose, 2xRJ45, Kat.6
 - Patchpanel: OSNA Verteilerfeld 19, bis zu 24x RJ45, Kat.6

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 100 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 50 Mbit/s; Upload: 10 Mbit/s

Endgeräte:

Über die Richtlinie zur Förderung von dienstlichen Endgeräten für Lehrkräfte an Schulen in Nordrhein-Westfalen konnten Anfang 2021 alle Lehrkräfte in den städtischen Schulen mit mobilen Endgeräten (Tablets) ausgestattet werden. Darüber hinaus ermöglichte das Förderprogramm noch 40 Geräte auf Vorrat zu beschaffen, um diese zukünftig an neue Lehrkräfte an den städtischen Schulen auszugeben.

Derzeit stehen den Schüler*innen der Grundschule Lockhausen 58 Tablets für die Nutzung im Unterricht zur Verfügung.

Legende*

- 1 – vorhanden (bei Access Point: provisorisch durch den Hausmeister montiert, endgültige Montage erfolgt über Digitalpakt)
- 2 – teilweise vorhanden, Nachrüstung erfolgt über Digitalpakt
- 3 – nicht vorhanden, Finanzierung aber über Digitalpakt gesichert
- 4 – nicht vorhanden, Anschaffung nicht nötig

Raum	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Anschluss-leiste*	vorhanden	Präsentationseinheit inkl. Steuerungstechnik*	Max. Anzahl SuS	Verdunkelung möglich?	Dru-cker
EG:								
Ohne Raum-nummer	OGS Bereich im Flur -Vesuv	4	4	---			nein	4
01.EG.003	MINT-Raum	Wird be-nötigt	3	---	3 (Interaktive Tafel, Set-Top-Box, Pencil, Tablet, Hülle, Stativ)	59 m ² = 24	???	4
01.EG.018	Musikraum	1	3	---	3(TV 75", Set-Top-Box, Pen-cil, Tablet, Hülle, Stativ)	56 m ² = 25	Gardine und Rollos	4
01.EG.020	Klassenraum/ Computerraum/ Englischraum	1	3	Beamer, Set-Top-Box	2 (75" TV, IPad, Hülle, Pen-cil, Stativ)	56 m ² = 25	Gardine und Rollos	1, s/w
01.EG.030	Klassenraum	1	3	---	3 (TV 65", Set-Top-Box, Pen-cil, Tablet, Hülle, Stativ)	66 m ² = 30	Anlage	4
01.EG.031	Klassenraum	1	3	---	3 (TV 65", Set-Top-Box, Pen-cil, Tablet, Hülle, Stativ)	67 m ² = 30	Anlage	4
01.EG.032	Förderraum	1	3	---	3 (TV 65", Set-Top-Box, Pen-cil, Tablet, Hülle, Stativ)	29 m ² = 13	nein	4
01.EG.033	Klassenraum	1	3	---	3 (TV 75", Set-Top-Box, Pen-cil, Tablet, Hülle, Stativ)	61 m ² = 28	Anlage	4
01.EG.034	Förderraum	1	3	---	3 (TV 75", Set-Top-Box, Pen-cil, Tablet, Hülle, Stativ)	29 m ² = 13	nein	4
01.EG.035	Klassenraum	1	3	---	3 (TV 75", Set-Top-Box, Pen-cil, Tablet, Hülle, Stativ)	63 m ² = 29	???	4
01.EG.037	Klassenraum	1	3	Medien-schrank mit Beamer	3 (TV 75", Set-Top-Box, Pen-cil, Tablet, Hülle, Stativ)	63 m ² = 29	Anlage	4
01.EG.050	Gruppenraum	1	4		4	20 m ² = 9	???	4
OG:								
01.10G.001	OGS	1	3	-----	4	56 m ² = 25	Gardine	4
01.10G.003	OGS	1	3	-----	4	65 m ² = 30	Gardine	4

01.10G.005	OGS	1	3	-----	4	55 m ² = 25	Gardine	4
01.10G.009	Klassenraum 2b	1	3	-----	3 (TV 75", Set-Top-Box, Pencil, Tablet, Hülle, Stativ)	68 m ² = 30	Gardine	4
01.10G.010	Klassenraum 3b	1	3	Beamer, Set-Top-Box	2 (IPad, Hülle, Pencil, Stativ)	67 m ² = 30	Gardine + Verdunkelung	4
01.10G.011	Klassenraum 3a	1	3	-----	3 (TV 75", Set-Top-Box, Pencil, Tablet, Hülle, Stativ)	68 m ² = 30	Gardine + Verdunkelung	4

Schule: Grundschule Lockhausen

Verwaltungsbereich

Infrastruktur:

- **Aktive Komponenten:**
 - Switch: 1x Cisco SG350X mit 10-Gig Uplink
 - Server: Die Serverinfrastruktur der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet
- **CAT-Verkabelung in Räumen (laut Dokumentation):**
S-STP600/23, 2x4P, PIMF LG FRNC, LSOH
FutureCom Kabel: Mantel blau
Kat.7 nach E DIN44312-5,
ISO/IEC11801, J-OHS 2x4x2x0,58CH
- **Datenanschlussdosen (laut Dokumentation):**
OSNA S250plus Dose, 2xRJ45, Kat.6
Patchpanel: OSNA Verteilerfeld 19, bis zu 24x RJ45, Kat.6

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 100 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 50 Mbit/s; Upload: 10 Mbit/s

Raum-Nr.	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Endgeräte	Drucker	Multifunktionsgerät	Präsentationstechnik bzw. Anzeigedisplay
EG:						
01.EG.021	Lehrerzimmer	1	4	4	4	4
01.EG.022	Konrektorin/ Lehrer-arbeitsraum	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz + 1x PC Bildungsnetz)	1, 1x s/w + 1x Farbe (Bildungsnetz)	4	4
01.EG.023	Sekretariat	1	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	1, 1x s/w - Verwaltungsnetz	4	4
01.EG.024	Rektorin	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
01.EG.036	Haumeisterin	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
Keine Raum-Nr.	Kopierraum	4	4	4	1	4
OG:						
01.10G.006	Büro OGS	1	1 (1x PC Bildungsnetz)	1, s/w - Bildungsnetz	4	4
01.10G.006a	Nebenraum OGS	4	4	4	4	4
01.10G.007	Lageraum	4	4	4	4	4
01.10G.012	Büro Sozialarbeiterin	1	1 (1x Laptop)	4	4	4
Mensa:		1	4	4	4	

Schule: Grundschule Schötmar-Kirchplatz

Pädagogischer Bereich

Infrastruktur:

Verkabelung zwischen Gebäuden: Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden (Verbindung zw. drei Gebäuden)

- **Aktive Komponenten:**

- Switch: 3x Cisco Catalyst C9200L mit 10Gig-Uplinks, 3x Ubiquiti Unifi PoE mit 10Gig-Uplinks
- NAS: Synology Rackstation RS1619xs+
- USV: Smart-UPS X 1500 (SMX1500RMI2U)
- Server: 1x Dell PowerEdge R440, 1x HPE ProLiant DL360 Gen10
- Gateway: Ubiquiti UniFi Security Gateway

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 250 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 50 Mbit/s ; Upload: 10 Mbit/s

Endgeräte:

Über die Richtlinie zur Förderung von dienstlichen Endgeräten für Lehrkräfte an Schulen in Nordrhein-Westfalen konnten Anfang 2021 alle Lehrkräfte in den städtischen Schulen mit mobilen Endgeräten (Tablets) ausgestattet werden. Darüber hinaus ermöglichte das Förderprogramm noch 40 Geräte auf Vorrat zu beschaffen, um diese zukünftig an neue Lehrkräfte an den städtischen Schulen auszugeben.

Für die drahtlose Verbindung von den mobilen Endgeräten mit den Präsentationsbildschirmen wird ein Apple-TV genutzt.

Derzeit stehen den Schüler*innen der Grundschule Am Kirchplatz 58 Tablets für die Nutzung im Unterricht zur Verfügung.

Legende*

1 – vorhanden (bei Access Point: provisorisch durch den Hausmeister montiert, endgültige Montage erfolgt über Digitalpakt)

2 – teilweise vorhanden, Nachrüstung erfolgt über Digitalpakt

3 – nicht vorhanden, Finanzierung aber über Digitalpakt gesichert

4 – nicht vorhanden, Anschaffung nicht nötig

Raum	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Anschluss-leiste*	Vorhan-den	Präsentationseinheit inkl. Steuerungstechnik*	Max. Anzahl SuS	Verdunkelung möglich?	Drucker
EG:								
01.EG.005	Klassenraum	1	3	-----	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	57 m ² = 26	Gar-dine	1, s/w
01.EG.007	Lerntreff	1	3	-----	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	57 m ² = 26	Gar-dine	4
01.EG.009	Klassenraum	1	2	75"	2 (Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	67 m ² = 30	Gar-dine	1, s/w

01.EG.011	Klassenraum	1	3	-----	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	67 m ² = 30	Gar-dine	4
01.EG.012	Essen-OGS / Mehrzweckraum	1	3	-----	4	60 m ² = 27	Gar-dine	4
01.EG.013	Kunst-/Werkraum	1	3	-----	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	57 m ² = 26	Nein	4
01.EG.014	Klassenraum	1	3	----- -	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	57 m ² = 26	Nein	4
01.EG.019	Klassenraum	1	3	-----	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	70 m ² = 30	Gar-dine	4
	Turnhalle		4	-----	4	455 m ²		
OG:								
01.1OG.002	Förderraum	1	3	-----	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	57 m ² = 26	Gar-dine	1, s/w
01.1OG.004	DAZ-Raum	1	3	----- -	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	57 m ² = 26	Gar-dine	4
01.1OG.007	Klassenraum	1	2	75"	2 (Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	67 m ² = 30	Gar-dine	1, s/w
01.1OG.009	Klassenraum	1	3	-----	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	67 m ² = 30	Gar-dine	4
01.1OG.010	OGS	1	3	-----	4	73 m ² = 30	Gar-dine	4
01.1OG.011	Klassenraum	1	3	-----	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	57 m ² = 26	Nein	4
01.1OG.014	Klassenraum	1	3	-----	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	57 m ² = 26	Nein	4
01.1OG.021	Klasseraum	1	3	-----	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	71 m ² = 30	Gar-dine	4
DG:								

01.DG.008	Computer- raum/Bücherei	1		Beamer	Leinwand wird ohne DigitalPakt nachge- rüstet.	keine m ² im RP	Gar- dine	1, Farbe
01.DG.010	Musikraum	1	3	65"	2 (Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	keine m ² im RP	Gar- dine	4
KG:								
01.KG.022	OGS	1	3	-----	4	55 m ² = 25	Nein	4

Schule: Grundschule Schötmar-Kirchplatz

Verwaltungsbereich

Infrastruktur:

Infrastruktur:

Verkabelung zwischen Gebäuden: Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden (Verbindung zw. drei Gebäuden)

- **Aktive Komponenten:**
 - Switch: 2x Cisco SG350X mit 10-Gig Uplinks, 1x Switch in der Mensa
 - Server: Die Serverinfrastruktur der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 250 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 50 Mbit/s ; Upload: 10 Mbit/s

Raum-Nr.	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Endgeräte	Drucker	Multifunktionsgerät	Präsentationstechnik bzw. Anzeigedisplay
EG:						
01.EG.008	Lehrerzimmer	1	4	4	4	Stundenplanbildschirm
OG:						
01.OG.015	Sekretariat	4	1 (1x PC Ver- waltungsnetz)	1 (1x s/w + 1x Farbe – Verwal- tungsnetz)	4	4
01.1OG.005	Schulleitung	1	1 (1x PC Ver- waltungsnetz)	4	4	4
01.OG.006	Konrektorin	4	1 (1x PC Ver- waltungsnetz)	1 (s/w) – selbst beschafft	4	4
DG:						
01.DG.005	Konferenzraum	1	1 (1x PC Bil- dungsnetz)	1 (s/w-Bildungs- netz)	4	
KG:						
01.KG.008	Pausenhalle	4	4	4	1	Stundenplanbildschirm
01.KG.013	Flur zur Sozial- arbeit	4	4	4	4	4
01.KG.034	Flur vor OGS und Schulsozi- alarbeit					
01.KG.031	Büro OGS Lei- tung	4	1 (1x PC Bil- dungsnetz)	1, Bildungsnetz	4	4
01.KG.032	Büro Sozialar- beit	4	1 (1x PC-Ver- waltungsnetz)	1, s/w - Verwal- tungsnetz	4	4
01.KG.033	Büro Sozialarbeite- rin vom Land NRW	4	1 (1x Laptop)	1, s/w	4	4

01.KG.023	Hausmeister		1 (1x PC – Verwaltungsnetz)	4	4	4
01.KG.024	Technikraum	4	4	4	4	4
01.KG.027	Lehrmittel	4	4	4	4	4
	Mensa	1	4	4	4	

Schule: Grundschule Schötmar-Holzhausen

Pädagogischer Bereich

Infrastruktur:

Aktive Komponenten:

- Switch: 2x Cisco Catalyst C9200L mit 10Gig-Uplinks, 1x Ubiquiti Unifi PoE mit 10Gig-Uplinks
- NAS: Synology Rackstation RS1619xs+
- USV: Smart-UPS X 1500 (SMX1500RMI2U)
- Server: 1x Dell PowerEdge R440, 1x HPE ProLiant DL360 Gen10
- Gateway: Ubiquiti UniFi Security Gateway
- **CAT-Verkabelung in Räumen (laut Dokumentation):**
 - S-STP600/23, 2x4P, PIMF LG FRNC, LSOH
 - FutureCom Kabel: Mantel blau
 - Kat.7 nach E DIN44312-5,
 - ISO/IEC11801, J-OHS 2x4x2x0,58CH
- **Datenanschlussdosen (laut Dokumentation):**
 - OSNA S250plus Dose, 2xRJ45, Kat.6
 - Patchpanel: OSNA Verteilerfeld 19, bis zu 24x RJ45, Kat.6

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 250 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 100 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s

Bemerkungen:

Über die Richtlinie zur Förderung von dienstlichen Endgeräten für Lehrkräfte an Schulen in Nordrhein-Westfalen konnten Anfang 2021 alle Lehrkräfte in den städtischen Schulen mit mobilen Endgeräten (Tablets) ausgestattet werden. Darüber hinaus ermöglichte das Förderprogramm noch 40 Geräte auf Vorrat zu beschaffen, um diese zukünftig an neue Lehrkräfte an den städtischen Schulen auszugeben.

Für die Schüler*innen der Grundschule Holzhausen stehen derzeit 38 Tablets bereit, die für den Unterricht genutzt werden können.

Legende*

- 1 – vorhanden (bei Access Point: provisorisch durch den Hausmeister montiert, endgültige Montage erfolgt über Digitalpakt)
- 2 – teilweise vorhanden, Nachrüstung erfolgt über Digitalpakt
- 3 – nicht vorhanden, Finanzierung aber über Digitalpakt gesichert
- 4 – nicht vorhanden, Anschaffung nicht nötig

Raum	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Anschlussleiste*	Vorhanden	Präsentationseinheit inkl. Steuerungstechnik*	Max. Anzahl SuS	Verdunkelung möglich?	Drucker
EG:								
03.EG.003	Klassenraum	1	3	48"	3 (75" TV, Tablet, Pencil, Hülle, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	67 m² = 30	Gardine + Raffstore	1 (S/W)
03.EG.004	Klassenraum	1	3	----- --	3 (75" TV, Tablet, Pencil, Hülle, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	67 m² = 30	Gardine	4
03.EG.005	Hausaufgabenraum	1	3	----- --	4	67 m² = 30	Gardine	4
05.EG.003	Klassenraum	1	3	----- --	3 (75" TV, Tablet, Pencil, Hülle, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	67 m² = 30	Gardine + Raffstore	4
05.EG.004	Klassenraum	1	3	----- --	3 (75" TV, Tablet, Pencil, Hülle, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	67 m² = 30	Gardine	4
05.EG.005	Computerraum	1	3	Beamer	3 (75" TV, Tablet, Pencil, Hülle, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	67 m² = 30	Gardine	1 (S/W+Farbe)
1. OG							Gardine	
03.OG.003	OGS-Raum	1	3	----- --	4	67 m² = 30	Gardine	4
03.OG.004	OGS-Raum	1	3	----- --	4	67 m² = 30	Gardine	4
03.OG.005	OGS-Raum	1	3	----- --	4	67 m² = 30	Gardine	4

05.OG.003	Klassenraum	1	2	65"	2 (Tablet, Pencil, Hülle, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	67 m ² = 30	Gardine + Raffstore	1 (S/W)
05.OG.004	Förderraum	1	3	----- --	3 (75" TV, Tablet, Pencil, Hülle, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	67 m ² = 30	Gardine	4
05.OG.005	Musikraum	1	3	----- --	3 (75" TV, Tablet, Pencil, Hülle, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	65 m ² = 30	Gardine	4
05.OG.006	Gruppenraum	4	4	----- --	4	14 m ² = 6	Nein	4
Turnhalle								
015	Turnhalle		4	----- --	4			4

Schule: Grundschule Schötmar-Holzhausen

Verwaltungsbereich

Infrastruktur:

Aktive Komponenten:

- Switch: 1x Cisco SG350X mit 10-Gig Uplinks
- Server: Die Serverinfrastruktur der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet
- **CAT-Verkabelung in Räumen (laut Dokumentation):**
S-STP600/23, 2x4P, PIMF LG FRNC, LSOH
FutureCom Kabel: Mantel blau
Kat.7 nach E DIN44312-5,
ISO/IEC11801, J-0HS 2x4x2x0,58CH
- **Datenanschlussdosen (laut Dokumentation):**
OSNA S250plus Dose, 2xRJ45, Kat.6
Patchpanel: OSNA Verteilerfeld 19, bis zu 24x RJ45, Kat.6

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 250 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 100 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s

Raum-Nr.	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Endgeräte	Drucker	Multifunktionsgerät	Präsentationstechnik bzw. Anzeigedisplay
EG:						
01.EG.015	Gashaupthahn	4	4	4	4	4
02.EG.002	Lager	4	4	4	4	4
02.EG.004	Lager	4	4	4	4	4
02.EG.005	HM Werkstatt	4	4	4	4	4
03.EG.003	Lager	4	4	4	4	4
03.EG.006	Küche	4	4	4	4	4
03.EG.007	Lager	4	4	4	4	4
04.EG.001	Arztzimmer	4	4	4	4	4
04.EG.004	Schulbüro/ Sekretariat	1	1 (1x PC Ver- waltungsnetz)	1 (1x s/w + 1x Farbe- Verwal- tungsnetz)	4	4
04.EG.007	ELA-Anlage	4	4	4	4	4
04.EG.008	Schulleitung	4	1 (1x PC Ver- waltungsnetz)	1 (1x s/w Verwal- tungsnetz)	4	4
04.EG.009	Lehrerzimmer	1	1 (1x PC Bil- dungsnetz)	1 (s/w – Bildungs- netz)	1 (s/w)	Stundenplanbildschirm
05.EG.006	Lehrmittel- raum	4	4	4	4	4
04.EG.003	Hausmeister	4	1 (1x PC Ver- waltungsnetz)	4	4	4

Schule: GS Wasserfuhr

Pädagogischer Bereich

Infrastruktur:

Aktive Komponenten:

- Switch: 2x Cisco Catalyst C9200L mit 10Gig-Uplinks, 1x Ubiquiti Unifi PoE mit 10Gig-Uplinks
- NAS: Synology Rackstation RS1619xs+
- USV: Smart-UPS X 1500 (SMX1500RMI2U)
- Server: 1x Dell PowerEdge R440, 1x HPE ProLiant DL360 Gen10
- Gateway: Ubiquiti UniFi Security Gateway
- **CAT-Verkabelung in Räumen (laut Dokumentation):**
 - S-STP600/23, 2x4P, PIMF LG FRNC, LSOH
 - FutureCom Kabel: Mantel blau
 - Kat.7 nach E DIN44312-5,
 - ISO/IEC11801, J-OHS 2x4x2x0,58CH
- **Datenanschlussdosen (laut Dokumentation):**
 - OSNA S250plus Dose, 2xRJ45, Kat.6
 - Patchpanel: OSNA Verteilerfeld 19, bis zu 24x RJ45, Kat.6

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 250 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 100 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s

Bemerkungen: ... Endgeräte Lehrkräfte in Fließtext, Übersicht Endgeräte SuS

Über die Richtlinie zur Förderung von dienstlichen Endgeräten für Lehrkräfte an Schulen in Nordrhein-Westfalen konnten Anfang 2021 alle Lehrkräfte in den städtischen Schulen mit mobilen Endgeräten (Tablets) ausgestattet werden. Darüber hinaus ermöglichte das Förderprogramm noch 40 Geräte auf Vorrat zu beschaffen, um diese zukünftig an neue Lehrkräfte an den städtischen Schulen auszugeben.

Derzeit stehen den Schüler*innen der Grundschule Wasserfuhr 49 Tablets für die Nutzung im Unterricht zur Verfügung.

Legende*

- 1 – vorhanden (bei Access Point: provisorisch durch den Hausmeister montiert, endgültige Montage erfolgt über Digitalpakt)
- 2 – teilweise vorhanden, Nachrüstung erfolgt über Digitalpakt
- 3 – nicht vorhanden, Finanzierung aber über Digitalpakt gesichert
- 4 – nicht vorhanden, Anschaffung nicht nötig

Raum	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Anschluss-leiste*	vorhan-den	Präsentationsein-heit inkl. Steuerungstechnik*	Max. An-zahl SuS	Verdunke-lung möglich?	Dru-cker
KG:								
01.KG.001	Multifunktions- raum / Klasse / Bü- cherei / OGS-Raum	1	3	45"	4	65 m ² = 30	Gardine	4
01.KG.003	Klassenraum	1	3	Smart-Board	2 (Set-Top-Box, Tablet, Hülle, Pencil, Stativ)	61 m ² = 28	Gardine	4
01.KG.004	Computerraum	1	3	---	SMART-Board wird ohne DP nachgerüstet, wenn Medien-L ver- baut wurde.	62 m ² = 28	Gardine	1, s/w
EG:								
01.EG.001	Klassenraum	1	3	Smart-Board	2 (Set-Top-Box, Tablet, Hülle, Pencil, Stativ)	67 m ² = 30	Gardine	4
01.EG.003	Klassenraum	1	3	Smart-Board	2 (Set-Top-Box, Tablet, Hülle, Pencil, Stativ)	62 m ² = 28	Gardine	4
01.EG.004	Klassenraum	1	3	Smart-Board	2 (Set-Top-Box, Tablet, Hülle, Pencil, Stativ)	62 m ² = 28	Gardine	4
01.EG.005	Klassenraum	1	3	Smart-Board	2 (Set-Top-Box, Tablet, Hülle, Pencil, Stativ)	62 m ² = 28	Gardine	4
01.EG.015	OGS	1		-----	4	52 m ² = 24		4
01.EG.016	OGS	1		-----	4	66 m ² = 30		4
01.EG.017	OGS	1		-----	4	52 m ² = 24		4

Turn- halle:								
02.EG.004	Turnhalle		4	-----	4	312 m ²		4
OG:								
01.1OG.001	Klassenraum	1	3	Smart-Board	2 (Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Stativ)	67 m ² = 30	Gardine	4
01.1OG.003	Klassenraum	1	3	Smart-Board	2 (Set-Top-Box, Tablet, Hülle, Pencil, Stativ)	62 m ² = 28	Gardine	4
01.1OG.004	Sozialpädagogik	1	4	----	4	30 m ² = 14	Gardine	4
01.1OG.005	Klassenraum	1	3	Smart-Board	2 (Set-Top-Box, Tablet, Hülle, Pencil, Stativ)	62 m ² = 28	Gardine	4
01.1OG.006	Fachraum/ Diffe- renzierungsraum	1	4	----	4	30 m ² = 14	Gardine	4
01.1OG.007	Klassenraum	1	3	Smart-Board	2 (Set-Top-Box, Tablet, Hülle, Pencil, Stativ)	62 m ² = 28	Gardine	
01.1OG.009	Musikraum	1	3	----	3 (Smart-Board, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	85 m ² = 30	Gardine	4

Schule: GS Wasserfuhr

Verwaltungsbereich

Infrastruktur:

- **Aktive Komponenten:**
 - Switch: 1x Cisco SG350X mit 10Gig-Uplinks
 - Server: Die Serverinfrastruktur der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet
- **CAT-Verkabelung in Räumen (laut Dokumentation):**
 - S-STP600/23, 2x4P, PIMF LG FRNC, LSOH
 - FutureCom Kabel: Mantel blau
 - Kat.7 nach E DIN44312-5,
 - ISO/IEC11801, J-OHS 2x4x2x0,58CH
- **Datenanschlussdosen (laut Dokumentation):**
 - OSNA S250plus Dose, 2xRJ45, Kat.6
 - Patchpanel: OSNA Verteilerfeld 19, bis zu 24x RJ45, Kat.6

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
 - Download: 250 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**

Download: 100 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s

Raum-Nr.	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Endgeräte	Drucker	Multifunktionsgerät	Präsentationstechnik bzw. Anzeigedisplay
KG:						
01.KG.002	Archiv	4	4	4	4	4
01.KG.007	Essensraum	4	4	4	4	4
01.KG.009	Verbindungsraum	4	4	4	4	4
01.KG.031	Lageraum	4	4	4	4	4
01.KG.008	Essensraum	1	4	4	4	4
EG:						
01.EG.006	Lehrerzimmer	1	1 (2x PCs Bildungsnetz + 1x PC Verwaltungsnetz)	1 (1x S/W-Bildungsnetz)	4	75" (nicht über DP) + Anschlussleiste ohne Netzwerk
01.EG.007	Kopierraum	4	4	1 (1x Farbe-Bildungsnetz)	1	4
01.EG.008	Schulleitung	1	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	1 (1x s/w-Verwaltungsnetz + 1x Farbe Verwaltungsnetz)	4	4
01.EG.009	Konrektor*in	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
01.EG.010	Sekretariat	1	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	1 (1x s/w Verwaltungsnetz)	4	4
01.EG.022a	Hausmeister	1	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4

OG:						
01.OG.008	Schulsozialarbeit	1	1 (1xLaptop)	1 (1x s/w – Verwaltungsnetz)	4	4

Schule: Grundschule Wüsten

Pädagogischer Bereich

Infrastruktur:

- **Aktive Komponenten:**
 - Switch: 2x Cisco Catalyst C9200L mit 10Gig-Uplinks, 1x Ubiquiti Unifi PoE mit 10Gig-Uplinks
 - NAS: Synology Rackstation RS1619xs+
 - USV: Smart-UPS X 1500 (SMX1500RMI2U)
 - Server: 1x Dell PowerEdge R440, 1x HPE ProLiant DL360 Gen10
 - Gateway: Ubiquiti UniFi Security Gateway
- **CAT-Verkabelung in Räumen (laut Dokumentation):**

S-STP600/23, 2x4P, PIMF LG FRNC, LSOH
FutureCom Kabel: Mantel blau
Kat.7 nach E DIN44312-5,
ISO/IEC11801, J-OHS 2x4x2x0,58CH
- **Datenanschlussdosen (laut Dokumentation):**

OSNA S250plus Dose, 2xRJ45, Kat.6
Patchpanel: OSNA Verteilerfeld 19, bis zu 24x RJ45, Kat.6

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 100 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 100 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s

Bemerkungen: ... Endgeräte Lehrkräfte in Fließtext, Übersicht Endgeräte SuS

Über die Richtlinie zur Förderung von dienstlichen Endgeräten für Lehrkräfte an Schulen in Nordrhein-Westfalen konnten Anfang 2021 alle Lehrkräfte in den städtischen Schulen mit mobilen Endgeräten (Tablet) ausgestattet werden. Darüber hinaus ermöglichte das Förderprogramm noch 40 Geräte auf Vorrat zu beschaffen, um diese zukünftig an neue Lehrkräfte an den städtischen Schulen auszugeben.

Derzeit stehen den Schüler*innen der Grundschule Wüsten 56 Tablets für die Nutzung im Unterricht zur Verfügung.

Legende*

- 1 – vorhanden (bei Access Point: provisorisch durch den Hausmeister montiert, endgültige Montage erfolgt über Digitalpakt)
- 2 – teilweise vorhanden, Nachrüstung erfolgt über Digitalpakt
- 3 – nicht vorhanden, Finanzierung aber über Digitalpakt gesichert
- 4 – nicht vorhanden, Anschaffung nicht nötig

Raum	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Anschluss-leiste*	vorhanden	Präsentationseinheit inkl. Steuerungstechnik*	Max. Anzahl SuS	Verdunkelung möglich?	Drucker
EG:								
01.EG.001	Klassenraum (Lernwerkstatt)	1	3	----	3 (TV 75“, 2 x Set-Top Box, Tablet mit Hülle + Pencil, Stativ)	102 m ² = 30	Gardine	4
01.EG.006	OGS	1	3	----	4	74 m ² = 30	Anlage	4
01.EG.007	Musikraum	1	2	75“	2 (Set-Top Box, Tablet mit Hülle + Pencil, Stativ)	74 m ² = 30	Anlage	4
01.EG.008	Klassenraum	1	2	65“	2 (Set-Top Box, Tablet mit Hülle + Pencil, Stativ)	74 m ² = 30	Anlage	1, S/W
01.EG.014	Klassenraum	1	2	75“	2 (Set-Top Box, Tablet mit Hülle + Pencil, Stativ)	102 m ² = 30	Anlage	4
01.EG.015	Klassenraum	1	2	75“	2 (Set-Top Box, Tablet mit Hülle + Pencil, Stativ)	68 m ² = 30	Anlage	4
01.EG.016	Klassenraum	1	2	75“	2 (Set-Top Box, Tablet mit Hülle + Pencil, Stativ)	67 m ² = 30	Anlage	4
OG:								
01.10G.001	Klassenraum	1	2	75“	2 (Set-Top Box, Tablet mit Hülle + Pencil, Stativ)	68 m ² = 30	Gardine	4
01.10G.003	OGS Raum			---	4	Nicht im Raumplan	Gardine	4
01.10G.006	Computerraum	1	3	---	3 (Set-Top Box, Tablet mit Hülle + Pencil, Stativ)	51 m ² = 23	Anlage	1, s/w
01.10G.013	Klassenraum	1	2	75“	2 (Set-Top Box, Tablet mit Hülle + Pencil, Stativ)	84 m ² = 30	Anlage	4
01.10G.014	Klassenraum	1	2	75“	2 (Set-Top Box, Tablet mit Hülle + Pencil, Stativ)	68 m ² = 30	Anlage	4
01.OG.015	Nebenraum	1	4	---	4?	16 m ² = 7	Anlage, Gardine	4
01.10G.017	Klassenraum	1	2	75“	2 (TV 75“, 2 x Set-Top Box, Tablet mit Hülle + Pencil, Stativ)	84 m ² = 30		4

Schule: Grundschule Wüsten

Verwaltungsbereich

Infrastruktur:

Aktive Komponenten:

- Switch: 1x Cisco SG350X mit 10Gig-Uplinks
 - Server: Die Serverinfrastruktur der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet
- **CAT-Verkabelung in Räumen (laut Dokumentation):**
 - S-STP600/23, 2x4P, PIMF LG FRNC, LSOH
 - FutureCom Kabel: Mantel blau
 - Kat.7 nach E DIN44312-5,
 - ISO/IEC11801, J-OHS 2x4x2x0,58CH
- **Datenanschlussdosen (laut Dokumentation):**
 - OSNA S250plus Dose, 2xRJ45, Kat.6
 - Patchpanel: OSNA Verteilerfeld 19, bis zu 24x RJ45, Kat.6

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
 - Download: 100 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
 - Download: 100 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s

Raum-Nr.	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Endgeräte	Drucker	Multifunktionsgerät	Präsentationstechnik bzw. Anzeigedisplay
EG:						
01.EG.010	Lagerraum	4	4	4	4	4
01.EG.011	Batterieraum	4	4	4	4	4
01.EG.012	Schulsozialarbeit	1	1 (1x Laptop)	4	4	4
OG:						
01.1OG.002	Büro Hausmeister	1	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
01.1OG.007	Arztzimmer	4	4	4	1	4
01.1OG.008	Konrektorin	1	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
01.1OG.009	Schulleitung	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
01.1OG.010	Büro Sekretariat	1	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	1 (1x Farbe + 1x s/w Verwaltungsnetz)	4	4
01.1OG.011	Lehrerzimmer	1	1 (2x PCs Bildungsnetz, 1x Verwaltungsnetz)	1, (1x Farbe, Bildungsnetz)	4	4
01.1OG.012	Lagerraum		4	4	4	4
KG:						
01.KG.002	Lagerraum	4	4	4	4	4
01.KG.003	Technikraum	4	4	4	4	4
01.KG.005	Gashaupthahn	4	4	4	4	4
01.KG.004	Serverraum	1	4	4	4	4
01.KG.007	OGS/Mensa	1	4	4	4	
01.KG.008	Küche	4	4	4	4	4

Schule: Erich Kästner-Schule

Pädagogischer Bereich

Infrastruktur:

- **Verkabelung zwischen Gebäuden:**
Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden (Verbindung zw. zwei Gebäuden)
- **Aktive Komponenten:**
 - Switch: 3x Cisco Catalyst C9200L mit 10Gig-Uplinks, 2x Ubiquiti Unifi PoE mit 10Gig-Uplinks
 - NAS: Synology Rackstation RS1619xs+
 - USV: Smart-UPS X 1500 (SMX1500RMI2U)
 - Server: 1x Dell PowerEdge R440, 1x HPE ProLiant DL360 Gen10
 - Gateway: Ubiquiti UniFi Security Gateway
- **CAT-Verkabelung in Räumen (laut Dokumentation):**
S-STP600/23, 2x4P, PIMF LG FRNC, LSOH
FutureCom Kabel: Mantel blau
Kat.7 nach E DIN44312-5,
ISO/IEC11801, J-OHS 2x4x2x0,58C
- **Datenanschlussdosen (laut Dokumentation):**
OSNA S250plus Dose, 2xRJ45, Kat.6
Patchpanel: OSNA Verteilerfeld 19, bis zu 24x RJ45, Kat.6

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 50 Mbit/s; Upload: 10 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 50 Mbit/s, Upload: 10 Mbit/s

Endgeräte:

Über die Richtlinie zur Förderung von dienstlichen Endgeräten für Lehrkräfte an Schulen in Nordrhein-Westfalen konnten Anfang 2021 alle Lehrkräfte in den städtischen Schulen mit mobilen Endgeräten (Tablets) ausgestattet werden. Darüber hinaus ermöglichte das Förderprogramm noch 40 Geräte auf Vorrat zu beschaffen, um diese zukünftig an neue Lehrkräfte an den städtischen Schulen auszugeben.

Die SuS der Erich Kästner-Schule haben über die Richtlinie über die Förderung von Endgeräten für Schulen in Nordrhein-Westfalen im Rahmen der Digitalen Ausstattungsoffensive für Schulen in NRW, Anfang 2022 eine 1:1 Ausstattung mit Tablets, Tastatur-Hüllen und Pencil erhalten. Die Tablets sind personalisiert und können von den SuS mit nach Hause genommen werden.

Legende*

- 1 – vorhanden (bei Access Point: provisorisch durch den Hausmeister montiert, endgültige Montage erfolgt über Digitalpakt)
- 2 – teilweise vorhanden, Nachrüstung erfolgt über Digitalpakt
- 3 – nicht vorhanden, Finanzierung aber über Digitalpakt gesichert
- 4 – nicht vorhanden, Anschaffung nicht nötig

Raum	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Anschluss-leiste*	vorhanden	Präsentations-einheit inkl. Steuerungs-technik*	Max. Anzahl SuS	Verdunkelung möglich?	Drucker
EG:								
01.EG.031	Holzwerkstatt	1	3	-----	4	71 m ² = 30	nein	4
01.EG.038	Lehrküche/ Hauswirtschaft	1	3	-----	3 (75" TV, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	71 m ² = 30	nein	4
01.EG.041	Klassenraum	1	3	----	3 (interaktive Tafel, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	66 m ² = 30	Gardine	4
01.EG.042	Klassenraum	1	3	Smart-Board und Beamer	2 (Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	66 m ² = 30	Gardine	4
01.EG.043	Krümelmiste	1	3	----	4	66 m ² = 30	Gardine	4
01.EG.044	Klassenraum	1	3	----	3 (Interaktive Tafel, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	66 m ² = 30	Gardine	4
01.EG.045/ 039	Pädag. Zentrum/ Aula		4	-----	4	473 m ²	Gardine	4
01.EG.047	Aufenthaltsraum	1	3	-----	4	66 m ² = 30		4
01.EG.049	KSF-Raum	1	3		3 (Interaktive Tafel, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	66 m ² = 30		4
01.EG.051	Klassenraum	1	3	-----	3 (Interaktive Tafel, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	66 m ² = 30	Gardine	4

01.EG.052	Diff-Raum	1	3	----	3 (Interaktive Tafel, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	43 m² = 20	Gardine	4
01.EG.053	Klassenraum	1	3	----	4	66 m² = 30	Gardine	4
OG:								
01.1OG.001	Psychomotorikraum	1	3	----	3 (Interaktive Tafel, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	68 m² = 30	Gardine	4
Ohne Raum-Nr. (01.1OG.004)	Textilraum	4	4	----	4	34 m² = 15	Nein	4
01.1OG.005	Physikraum	1	3	-----	3 (Interaktive Tafel, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	71 m² = 30	Nein	4
01.1OG.007	Klassenraum	1	3	----	3 (Interaktive Tafel, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	66 m² = 30	Gardine	4
01.1OG.008	Klassenraum	1	3	-----	3 (Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	63 m² = 29	Gardine	4
01.1OG.009	Klassenraum	1	3	Smart-Board und Beamer	2 (Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	66 m² = 30	Gardine	4
01.1OG.012	Klassenraum (BOB)	4 (zurzeit im Nebenraum eingesetzt)	3	----	3 (Interaktive Tafel, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	68 m² = 30	Gardine	1, S/W

01.1OG.016	Klassenraum	1	3	----	3 (Interaktive Tafel, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	66 m ² = 30	Gardine	4
01.1OG.017	Bücherei	1	3	----	4	43 m ² = 20	Nein	4
01.1OG.018	Klassenraum	1	3	Tablet-Koffer	3 (Interaktive Tafel, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)		Gardine	4
01.2OG.001	Werkraum	1	3	----	4	66 m ² = 30	Nein	4
01.2OG.006	Musikraum	1	3	-----	3 (Interaktive Tafel, Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	42 m ² = 19	Nein	4
01.2OG.005	Computerraum	1	2	Beamer	2 (Set-Top-Box, Tablet, Pencil, Hülle, Stativ)	71 m ² = 30	Gardine	1, S/W

Schule: Erich-Kästner Schule

Verwaltungsbereich

Infrastruktur:

- **Verkabelung zwischen Gebäuden:**
Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden (Verbindung zw. zwei Gebäuden)
- **Aktive Komponenten:**
 - Switch: 2x Cisco SG350X mit 10-Gig Uplinks
 - Server: Die Serverinfrastruktur der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet
- **CAT-Verkabelung in Räumen (laut Dokumentation):**
S-STP600/23, 2x4P, PIMF LG FRNC, LSOH
FutureCom Kabel: Mantel blau
Kat.7 nach E DIN44312-5,
ISO/IEC11801, J-OHS 2x4x2x0,58C
- **Datenanschlussdosen (laut Dokumentation):**
OSNA S250plus Dose, 2xRJ45, Kat.6
Patchpanel: OSNA Verteilerfeld 19, bis zu 24x RJ45, Kat.6

Internetanbindung:

Die Internetanbindung der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet.

Raum-Nr.	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Endgeräte	Drucker	Multifunktionsgerät	Präsentationstechnik bzw. Anzeigedisplay
EG:						
01.EG.048	Sozialarbeiter-büro	4	1 (1x PC)	1, s/w	4	4
01.EG.050	PuMi	4	4	4	4	4
01.EG.056	Hausmeister	4	1 (1x PC)	4	4	4
01.EG.057	Lehrmittel	4	4	4	4	4
01.EG.061	Konrektor	1	1 (1x PC Bil-dungsnetz, 1x PC Verwal-tungsnetz)	1	4	4
01.EG.064	Lehrerbücherei	4	1 (2 PCs Bil-dungsnetz)	1, s/w	1	4
01.EG.065	Lehrerzimmer	1	1 (2 PCs Ver-waltungsnetz)	1, Farbdrucker	4	4
01.EG.063	Schulleitung	1	1 (1x PC Bil-dungsnetz, 1x PC Verwal-tungsnetz)	1	4	4
01.EG.062	Sekretariat	4	1 (1x PC)	1	4	4

Schule: Realschule Aspe

Pädagogischer Bereich

Infrastruktur:

Aktive Komponenten (Real- und Gesamtschule)

- Switch: 1x Cisco Catalyst C9500 mit 10 Gig-Uplinks, 8x Cisco Catalyst C9200L mit 10 Gig-Uplinks, 5x Ubiquiti Unifi PoE mit 10 Gig-Uplinks
- NAS: Synology Rackstation RS1619xs+
- USV: 2x Smart-UPS X 2200 (SMX2200RMHV2U)
- Server: 1x MNSpro Server - Dell PowerEdge R440, 1x HPE ProLiant DL360 Gen10
- Gateway: Ubiquiti UniFi Security Gateway

Internetanbindung (Real- und Gesamtschule):

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** DSL
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 250 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 250 Mbit/s; Upload: 40 Mbit/s

Endgeräte:

Über die Richtlinie zur Förderung von dienstlichen Endgeräten für Lehrkräfte an Schulen in Nordrhein-Westfalen konnten Anfang 2021 alle Lehrkräfte in den städtischen Schulen mit mobilen Endgeräten (Tablets) ausgestattet werden. Darüber hinaus ermöglichte das Förderprogramm noch 40 Geräte auf Vorrat zu beschaffen, um diese zukünftig an neue Lehrkräfte an den städtischen Schulen auszugeben.

Den Schüler*innen stehen für die Nutzung im Unterricht 20 Tablets sowie 80 Laptops bereit.

Legende

1 – vorhanden

2 – teilweise vorhanden, Nachrüstung erfolgt über Digitalpakt

3 – nicht vorhanden, Finanzierung aber über Digitalpakt gesichert

4 – nicht vorhanden, Anschaffung nicht nötig

Raum	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Anschlussleiste*	Vorhanden	Präsentationseinheit inkl. Steuerungstechnik*	Max. Anzahl SuS	Verdunkelung möglich?	Drucker
02 EG:	10er Modul (EG)							
02.EG.001	Klassenraum	1 (prov.)	3	---	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	60 m ²	Ja	4
02.EG.003	Klassenraum	1 (prov.)	3	---	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	60 m ²	Ja	4
02.EG.004	Klassenraum	1 (prov.)	3	---	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	60 m ²	Ja	4
02.EG.007	Klassenraum	1 (prov.)	3	---	3 (75", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	60 m ²	Ja	4
03 EG:	Haus 3 (EG)							
03.EG.01	Informatikraum / digitales Klassenzimmer	1	1	Smartboard	2?	76 m ² = 30	Ja	1 (1x s/w, 1x Farbe)
03.EG.03	Lernwerkstatt	1	1	Smartboard	2?	85 m ² = 30	Nein	4
03.EG.06	Küche	4	1	---	2?	91 m ² = 30	Ja	4

03.EG.07	Küche Esszimmer	1	1	---	4	51 m ² = 23	Nein	4
03.EG.10	Technik Klassenzimmer	3	2	65"	2?	104 m ² = 30	Nein	4
03.EG.10c	Technik	4	4	---		33 m ²		4
03 OG:	Haus 3 (OG)							
03.1OG.01	Chemie	1	1	Prowise 75"	2?	97m ² = 30	Nein	4
03.1OG.02	Chemie Vorbereitung	1	4	4	4	35m ² = 16	Nein	4
03.1OG.03	Bio Vorbereitung	1	4	4	4	37 m ² = 17	Nein	4
03.1OG.04	Biologie	1	1	Prowise 75"	2?	96m ² = 30	Nein	4
03.1OG.05	Kunst	1	1	---	4 (mobiles SMART-Board wurde in der Vergangenheit nicht gebraucht und daher abgegeben)	79 m ² = 30	Ja	4
03.1OG.05a	Kunst Vorbereitung	4	4	---				4
03.1OG.06	Klassenraum	1	1	75"	2?	61 m ² =28	Ja	4
03.1OG.09	Physik Vorbereitung	1	4	---				4
03.1OG.10	Physik	1	1	Prowise 75"	3?	83 m ² = 30	Ja	4
04 OG:	Verwaltung Haus 4 (OG)							
04.1OG.025	IK-Klassenraum	1 (prov.)	Nachrüstung während Umbau	---	3 (65", Tablet, Hülle, Pencil, Set-Top-Box, Tablet-Stativ)	59 m ²		4
10 EG:								
10.EG.01	Ganztag	1 (prov.)	4	---	4	90m ² = 30		4
11 EG:	Aula (EG)							
11.EG.002	Bühne	4	4	---		100 m ²		4
11.EG.003	Aula	4	4	---	4	235 m ²	Ja	4
11 OG:	Aula (OG)							
11.1OG.007	Aula Projektor-Raum	1 (prov.)	1	Beamer		12 m ²		4
13 EG:	Aula/Musik (EG)							
13.EG.004	Musik Lagerraum	4	4	---	4	18 m ²	Nein	4

13.EG.005	Musik	1 (prov.)	3	Beamer	2?	Kein RP da		4
15 EG:	Haus 15 (EG)							
15.EG.01	Klassenraum	1	1	75"	2	72m ² = 30	ja	4
15.EG.02	Freiraum	4	1	---	3?	36m ² =16	Ja	4
15.EG.03	Klassenraum	1	1	75"	2	65m ² = 30	Ja	4
15.EG.04	Klassenraum	1	1	75"	2	65m ² = 30	Ja	4
15.EG.05	Freiraum	4	1	65"	2?	36m ² =16	Ja	4
15 OG:	Haus 15 (OG)							
15.OG.01	Klassenraum	1	1	75"		72 m ²		4
15.OG.02	Freiraum	1	1	---	3?	36 m ² = 16	Ja	4
15.OG.03	Klassenraum	1	1	75"	2?	65m ² = 30	Ja	4
15.OG.04	Klassenraum	1	1	75"	2?	65m ² = 30	Ja	4
15.OG.05	Freiraum	4	1	65"	3?	36 m ² = 16	Ja	4
16 EG:	Haus 16 (EG)							
16.EG.01	Klassenraum	1	1	75"	2	72m ² = 30	Ja	4
16.EG.02	Freiraum	4	1	---	3,4?	36m ² =16	Ja	4
16.EG.03	Klassenraum	1	1	75"	2	65m ² = 30	Ja	4
16.EG.04	Klassenraum	1	1	75"	2	65m ² = 30	Ja	4
16.EG.05	Freiraum	4	1	65"	2	36m ² =16	Ja	4
16 OG:	Haus 16 (OG)							
16.OG.01	Klassenraum	1	1	75"	2?	72m ² = 30	ja	4
16.OG.02	Freiraum	4	1	---	4?	36 m ² = 16	Ja	4
16.OG.03	Klassenraum	1	1	75"	2?	65m ² = 30	Ja	4
16.OG.04	Klassenraum	1	1	75"	2?	65m ² = 30	ja	4
16.OG.05	Freiraum	4	1	65"	2?	36 m ² = 16	Ja	4
17 EG:	Haus 17 (EG)							
17.EG.01	Multilernlandschaft	1	4	---	4	130 m ²	Nein	4
17 OG:	Haus 17 (OG)							
17.OG.01	Klassenraum	1	1	75"	2?	73 m ² = 30	Ja	4

17.OG.02	Freiraum	4	1	---	2?	$36 \text{ m}^2 = 16$	Ja	4
17.OG.03	Klassenraum	1	1	75"	2?	$65 \text{ m}^2 = 30$	Ja	4
17.OG.04	Klassenraum	1	1	75"	2?	$65 \text{ m}^2 = 30$	Ja	4
17.OG.05	Freiraum	4	1	65"	2?	$36 \text{ m}^2 = 16$	Ja	4

Schule: Realschule Aspe

Verwaltungsbereich

Infrastruktur: ... (Server, Switches, LAN/Art der Verkabelung/CAT?)

- **Verkabelung zwischen Gebäuden:**
Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden (Verbindung zw. zwei Gebäuden)
- **Aktive Komponenten:**
 - Switch: 7x Cisco C9200L PoE mit 10 Gig-Uplink
 - Server: Die Serverinfrastruktur der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet

Internetanbindung: ... (Anbieter, Down-/Upload, derzeit/perspektivisch)

- Die Internetanbindung der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet.

Raum-Nr.	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Endgeräte	Drucker	Multifunktionsgerät	Präsentationstechnik bzw. Anzeigedisplay
02 EG:	10er Modul (EG)					
02.EG.06	Lehrmittel	4	4	4	4	4
03 EG:	Haus 3 (EG)					
03.EG.02	Vorbereitung Lehrmittel	1	4	4	4	4
03.EG.06a	Küche Lager	4	4	4	4	4
03.EG.09	Technikzentrale	4	4	4	4	4

03 OG:	Haus 3 (OG)					
03.OG.07	Technik	4	4	4	4	4
03.OG.08	Abstellraum	4	4	4	4	4
04 OG:	Verwaltung Haus 4 (OG)					
04.1OG.002	Schulleitung	4	1 (1x PC Verwal- tungsnetz)	1 (1x Farbe Ver- waltungsnetz)	4	4
04.1OG.003	Sekretariat	1 (prov.)	1 (1x PC Verwal- tungsnetz)	1 (1x s/w Verwal- tungsnetz)	4	4
04.1OG.004	stellv. Schulleitung	4	1 (2x PC Verwal- tungsnetz)	1 (1x s/w Verwal- tungsnetz)	4	4
04.1OG.005	stellv. Schulleitung 2	1 (prov.)	1 (1x PC Verwal- tungsnetz)	1 (1x s/w Verwal- tungsnetz)	4	4
04.1OG.006	Schulsozialarbeit	4	1 (1x PC Verwal- tungsnetz)	1 (1x s/w Verwal- tungsnetz)	4	4
04.1OG.007	Sanitätsraum	1 (prov.)	4	4	4	4
04.1OG.008	Lernbüro	4	4	4	4	4
04.1OG.015	Lehrerzimmer	1 (prov.)	4	4	4	4
04.1OG.018	Lehrerarbeitsraum	1 (prov.)	1 (4x PC Bil- dungsnetz)	1 (1x s/w Bildungs- netz)	4	4
04.1OG.019/024	Lehrer-Besprechungsraum	4	4	4	4	4
04.1OG.023	Lehrerzimmer	1 (prov.)	4	4	1 (1x s/w)	4
15 EG:	Haus 15 (EG)					
15.EG.06	Lehrmittelraum	4	4	4	4	4
15.EG.07	Putzmittel	4	4	4	4	4
15 OG:	Haus 15 (OG)					
15.OG.06	Lehrmittel	4	4	1 (1x Farbe Bil- dungsnetz)	4	4
15.OG.07	Putzmittel	4	4	4	4	4
16 EG:	Haus 16 (EG)					
16.EG.06	Lehrmittelraum	4	4	4	4	4
16.EG.07	Putzmittel	4	4	4	4	4

16 OG:	Haus 16 (OG)					
16.OG.06	Lehrmittel	4	4	4	4	4
16.OG.07	Putzmittel	4	4	4	4	4
17 EG:	Haus 17 (EG)					
17.EG.03	Abstellraum	4	4	4	4	4
17.EG.06	Abstellraum	4	4	4	4	4
17 OG:	Haus 17 (OG)					
17.OG.06	Lehrmittel	4	4	4	4	4
17.OG.07	Putzmittel	4	4	4	4	4

Schule: Gesamtschule Aspe

Die Gesamtschule Aspe wird derzeit umgebaut. Da die Entwicklungen noch sehr dynamisch sind, lassen sich noch keine verlässlichen Raumpläne erstellen. Diese werden bei der nächsten Überarbeitung des Medienentwicklungsplanes beigefügt.

Schule: Hauptschule Lohfeld

Pädagogischer Bereich

Infrastruktur:

- **Verkabelung zwischen Gebäuden:**
Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden
- **Anzahl der Netzwerkanschlüsse:**
Standard pro Klassenraum: 4 Anschlüsse (bei einigen Räumen abweichend)
- **Aktive Komponenten:**
 - Switch: 1x Cisco Catalyst C9500 mit 10 Gig-Uplinks, 18x Cisco Catalyst C9200L mit 10 Gig-Uplinks, 6x Ubiquiti Unifi PoE mit 10 Gig-Uplinks
 - NAS: Synology Rackstation RS1619xs+
 - USV: Smart-UPS X 2200 (SMX2200RMHV2U)
 - Server: 1x Dell PowerEdge R440, 1x HPE ProLiant DL360 Gen10
 - Gateway: Ubiquiti UniFi Security Gateway

Internetanbindung: ...

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** Koaxialkabel
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 1000 Mbit/s; Upload: 50 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 200 Mbit/s; Upload: 20 Mbit/s

Endgeräte:

Über die Richtlinie zur Förderung von dienstlichen Endgeräten für Lehrkräfte an Schulen in Nordrhein-Westfalen konnten Anfang 2021 alle Lehrkräfte in den städtischen Schulen mit mobilen Endgeräten (Tablets) ausgestattet werden. Darüber hinaus ermöglichte das Förderprogramm noch 40 Geräte auf Vorrat zu beschaffen, um diese zukünftig an neue Lehrkräfte an den städtischen Schulen auszugeben.

Die SuS der Hauptschule Lohfeld haben über die Richtlinie über die Förderung von Endgeräten für Schulen in Nordrhein-Westfalen im Rahmen des „REACT-EU“, Anfang 2022 eine 1:1 Ausstattung mit Tablets, Tastatur-Hüllen und Pencil erhalten. Die Tablets sind personalisiert und können von den SuS mit nach Hause genommen werden.

Legende*

1 – vorhanden (bei Access Point: provisorisch durch den Hausmeister montiert, endgültige Montage erfolgt über Digitalpakt)

2 – teilweise vorhanden, Nachrüstung erfolgt über Digitalpakt

3 – nicht vorhanden, Finanzierung aber über Digitalpakt gesichert

4 – nicht vorhanden, Anschaffung nicht nötig

Raum	Nr. der Schule	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Anschluss-leiste*	vorhanden	Präsentationseinheit inkl. Steuerungstechnik*	Max. Anzahl SuS	Verdunkelung möglich?	Dru-cker
02.EG	BT B (EG)								
02.EG.023	B023	Werkraum	3	3	---	3 (75“ TV, Set-Top-Box, Tablet, Hülle, Stativ, Pencil)	79 m ² = 30	Nein	4
02.EG.024	B024	Maschinenraum	4	4			49 m ² = 22		4
02.1OG:	BT B (1OG)								
02.1OG.B109	B109	Biologie	1 (prov.)	2	Mimi-o-board und Beamer	2 (Tablet, Hülle, Stativ, Pencil)	84 m ² = 30	Anlage	4

02.10G.B110	B110	Klassenraum	1 (prov.)	1	75 "	1	89 m² = 30	Nein	4
02.10G.B111	B111	Computerraum	1 (prov.)	2	Mimi- oboard und Beamer	2 (Set-Top-Box, Tablet, Hülle, Stativ, Pencil)	70 m² = 30	?	1 (1x s/w, 1x Farbe)
02.10G.B112	B112	Klassenraum	1 (prov.)	3	60 "	2 (Set-Top-Box, Tablet, Hülle, Stativ, Pencil)	80 m² = 30	Nein	4
02.10G.B113	B113	Klassenraum	1 (prov.)	1	75 "	1	86 m² = 30	Nein	4
02.10G.B114	B114	Klassenraum	1 (prov.)	2	75 "	1	77 m² = 30	Nein	4
03.EG	BT C (EG)								
03.EG.003	C008	Ganztagsbereich	4	4	---		90 m² = 30	Nein	4
03.EG.014	C013	Bob	3	3	---	3 (75" TV, Set-Top-Box, Tablet, Hülle, Stativ, Pencil)	29 m² = 13	Nein	1 (1x s/w)
09.EG	BT D (EG)								
09.EG.010	D002	Förderraum	1 (prov.)	2	75 "	1	39 m² = 18	Anlage	4
09.EG.005	D003	Klassenraum	1 (prov.)	1	75 "	1	68 m² = 30	Anlage	4
09.EG.003	D005	Klassenraum	1 (prov.)	1	75 "	1	66 m² = 30	Anlage	4
09.EG.002	D006	Klassenraum	1 (prov.)	1	75 "	1	68 m² = 30	Anlage	4
09.EG.001	D007	Klassenraum	1 (prov.)	3	60 "	2 (Set-Top-Box, Tablet, Hülle, Stativ, Pencil)	66 m² = 30	Anlage	4
09.EG.006	D008	Klassenraum	1 (prov.)	3	60 "	2 (Set-Top-Box, Tablet, Hülle, Stativ, Pencil)	68 m² = 30	Anlage	4
09.10G:	BT D (10G)								

09.1OG.010 (Raum-Nr. an Tür falsch)	D102	Klassenraum	1(mont.)	2	75 "	1	58 m² = 26	Anlage	4
09.1OG.005	D103	Klassenraum	1 (prov.)	1	65 "	1	58 m² = 26	Anlage	4
09.1OG.004 (Raum-Nr. an Tür falsch)	D104	Klassenraum	1 (prov.)	1	75 "	1	73 m² =	Anlage	4
09.1OG.003	D105	Klassenraum	1(mont.)	2	75 "	1	73 m² = 30	Anlage	4
09.1OG.002	D106	Klassenraum	1 (prov.)	2	75 "	1	48 m² = 22	Anlage	4
09.1OG.001	D107	Klassenraum	1 (prov.)	1	75 "	1	67 m² = 30	Anlage	4
09.1OG.006	D108	Klassenraum	1(mont.)	1	75 "	1	68 m² = 30	Anlage	4
13.EG:	BT N (EG)								
13.EG.N003	N003	Chemie	1 (prov.)	2	Mimi- oboard und Beamer	2 (Tablet, Hülle, Stativ, Pencil)	90 m² = 30	Anlage	4
13.OG:	BT N (1OG)								
13.1OG.N103	N103	Physik	3	2	Mimi- oboard und Beamer	2 (Tablet, Hülle, Stativ, Pencil)	73 m² = 30	Anlage	4
Container									
K1				Prov. mobile Präsentations- einheiten					
K2				Prov. mobile Präsentations- einheiten					
K3				Prov. mobile Präsentations- einheiten					

K4				Prov. mobile Präsentations- einheiten					
K5				Prov. mobile Präsentations- einheiten					
K6				Prov. mobile Präsentations- einheiten					
K7				Prov. mobile Präsentations- einheiten					

MEP Stadt Bad Salzuflen Schulerfassungsbogen B

Schule: Hauptschule Lohfeld

Verwaltungsbereich

Infrastruktur

Verkabelung zwischen Gebäuden:

Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden (Verbindung zw. zwei Gebäuden)

- **Aktive Komponenten:**

- Switch: 6x Cisco WS-C2960X PoE
- Server: Die Serverinfrastruktur der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet

Internetanbindung:

Die Internetanbindung der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet.

Raum-Nr.	Raum-Nr. der Schule	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Endgeräte	Drucker	Multifunktionsgerät	Präsentationstechnik bzw. Anzeigedisplay
03 EG:	BT C (EG)						
03.EG.010	C014	Besprechungsraum	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
03.EG.006	C015	Schulsozialarbeit	3	4	4	4	4
03.EG.004	C016	Schulsozialpädagogik	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
03 OG:	BT C (1OG)						
03.1OG.023	C108	stellv. Schulleitung	4	1 (2x PC Verwaltungsnetz; 1 PC Bildungsnetz)	1 (1x s/w + 1x Farbe Verwaltungsnetz)	4	4

03.10G.025	C109	Sekretariat	1 (prov.)	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	1 (1x s/w Verwaltungsnetz)	4	Stundenplanbildschirm
03.10G.028	C110	Schulleitung	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	1 (1x s/w Verwaltungsnetz)	4	1
03.10G.026	C111	Materialraum	4	4	4	4	4
03.10G.004	C125	Lehrerzimmer	3	4	4	4	Stundenplanbildschirm
09 EG:	BT D (EG)						
09.EG.011	D001	Schulsozialpädagogik	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
09.EG.008	D009	Lager	1 (prov.)	4	4	4	4
09.EG.006	D010	Lager	4	4	4	4	4
09 OG:	BT D (10G)						
09.10G.008	D109	Lagerraum	4	4	4	4	4
09.10G.009		Lagerraum	4	4	4	4	4

Schule: Eduard-Hoffmann-Realschule

Pädagogischer Bereich

Infrastruktur:

- **Verkabelung zwischen Gebäuden:**
Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden
- **Anzahl der Netzwerkanschlüsse:**
Standard pro Klassenraum: 4 Anschlüsse (bei einigen Räumen abweichend)
- **Aktive Komponenten:**
 - Switch: 1x Cisco Catalyst C9500 mit 10 Gig-Uplinks, 18x Cisco Catalyst C9200L mit 10 Gig-Uplinks, 6x Ubiquiti Unifi PoE mit 10 Gig-Uplinks
 - NAS: Synology Rackstation RS1619xs+
 - USV: Smart-UPS X 2200 (SMX2200RMHV2U)
 - Server: 1x Dell PowerEdge R440, 1x HPE ProLiant DL360 Gen10
 - Gateway: Ubiquiti UniFi Security Gateway

Internetanbindung: ... (Anbieter, Down-/Upload, derzeit/perspektivisch)
(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

Endgeräte:

Über die Richtlinie zur Förderung von dienstlichen Endgeräten für Lehrkräfte an Schulen in Nordrhein-Westfalen konnten Anfang 2021 alle Lehrkräfte in den städtischen Schulen mit mobilen Endgeräten (Tablets) ausgestattet werden. Darüber hinaus ermöglichte das Förderprogramm noch 40 Geräte auf Vorrat zu beschaffen, um diese zukünftig an neue Lehrkräfte an den städtischen Schulen auszugeben.

Für die Schüler*innen stehen derzeit 140 Tablets für die Nutzung im Unterricht bereit.

Legende*

1 – vorhanden

2 – teilweise vorhanden, Nachrüstung erfolgt über Digitalpakt

3 – nicht vorhanden, Finanzierung aber über Digitalpakt gesichert

4 – nicht vorhanden, Anschaffung nicht nötig

Raum-Nr. laut Raum- plan	Raum-Nr. der Schule	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Anschluss- leiste*	Vorhanden	Präsentationseinheit inkl. Steuerungs- technik*	Max. An- zahl SuS	Verdunke- lung möglich?	Drucker
02.EG:	BT B (EG)								
02.EG.021	B021	Kunstraum	3	2	Beamer (VGA)	2 (Stativ, Tablet, Pen- cil, Hülle)	85 m ² = 30	nein	4
09.EG.030	B028	Werkraum	3	2	Beamer (VGA)	2 (Stativ, Tablet, Pen- cil, Hülle)	73 m ² = 30	Nein	4
09.EG.031	B029	Musikraum	1 (prov.)	2	Beamer	2 (Stativ, Tablet, Pen- cil, Hülle)	78 m ² = 30	Gardine	4
02.EG.B037	B037	Sprachförderung (temporärer Raum in Mensa)	1(mont.)		65" (mobile Lö- sung)			Anlage	4
02.EG.B038	B038	Klassenraum (temporärer Raum in Mensa)	1		65" (mobile Lö- sung)			Anlage	4
02.EG.B039	B039	Klassenraum (temporärer Raum in Mensa)	1(mont.)		65" (mobile Lö- sung)			Anlage	4
02.1OG:	BT B (1OG)								

02.1OG.B10 1	B101	Computerraum	1 (prov.)	2	Mimioboard + Beamer		86 m ² = 30	Anlage	1 (1x s/w)
02.1OG.B10 7	B107	Biologie	1 (prov.)	2	Mimioboard + Beamer		84 m ² = 30	Anlage	4
03.EG:	BT C (EG)								
03.EG.001	C009	Beratungsraum	3	4	---		38 m ² = 17	Jalousien	4
09.EG:	BT D (EG)								
09.EG.D011	D011	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"		54 m ² = 25	Anlage	4
09.EG.D012	D012	Klassenraum	1 (prov.)	3	60"	2 (Stativ, Tablet, Pen- cil, Hülle)	68 m ² = 30	Anlage	4
09.EG.D013	D013	Klassenraum	1 (prov.)	2	75"		69 m ² = 30	Anlage	4
09.EG.D014	D014	Klassenraum	1 (prov.)	2	75"		67 m ² = 30	Anlage	4
09.EG.D015	D015	Klassenraum	1 (prov.)	3	60"	2 (Stativ, Tablet, Pen- cil, Hülle)	67 m ² = 30	Anlage	4
09.EG.D016	D016	Klassenraum	1 (prov.)	2	75"		69 m ² = 30	Anlage	4
09.EG.D017	D017	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"		69 m ² = 30	nein	4
09.EG.D018	D018	Klassenraum	1 (prov.)	1	65"		66 m ² = 30	nein	4
09.1OG:	BT D (1OG)								
09.1OG.D11 0	D110	Klassenraum	1(mont.)	1	75"		54 m ² = 25	Anlage	4
09.1OG.D11 1	D111	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"		68 m ² = 30	Anlage	4
09.1OG.D11 2	D112	Klassenraum	1 (prov.)	2	65"		67 m ² = 30	Anlage	4

09.1OG.023	D113	Klassenraum	1(mont.)	1	75"		67 m ² = 30	Anlage	4
09.1OG.D11 4	D114	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"		67 m ² = 30	Anlage	4
09.1OG.D11 5	D115	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"		67 m ² = 30	Anlage	4
09.1OG.D11 6	D116	Klassenraum	1(mont.)	3	60"	2 (Tablet, Pencil, Hülle)	69 m ² = 30	Nein	4
09.1OG.036	D117	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"		66 m ² = 30	Anlage	4
09.1OG.D12 2	D118	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"		67 m ² = 30	Nein	4
09.1OG.D12 3	D123	Computerraum	1(mont.)	2	Mimioboard + Beamer		78 m ² = 30	Keine Fenster	1 (1x s/w, 1x Farbe)
13.EG:	BT N (EG)								
13.EG.N001	N001	Chemie	1 (prov.)	2	Mimioboard + Beamer		94 m ² = 30	nein	4
13.EG.N002	N002	Chemie Sammlung	1 (prov.)	4	---		30 m ² = 14	nein	4
13.1OG:	BT N (1OG)								
13.1OG.N00 4	N104	Physik	Wird benötigt	2	Mimioboard + Beamer			Anlage	4

Schule: Eduard-Hoffmann Realschule

Verwaltungsbereich

Infrastruktur:

Verkabelung zwischen Gebäuden:

Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden (Verbindung zw. zwei Gebäuden)

- **Aktive Komponenten:**

- Switch: 6x Cisco WS-C2960X PoE
- Server: Die Serverinfrastruktur der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet

Internetanbindung:

Die Internetanbindung der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet.

Raum-Nr.	Raum-Nr. der Schule	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Endgeräte	Drucker	Multifunktionsgerät	Präsentationstechnik bzw. Anzeigedisplay
02.EG:	BT B (EG)						
02.EG.020	B020	Lager Kunst	4	4	4	4	4
02.EG.027	B027	Lager Musik	4	4	4	4	4
03.EG:	BT C (EG)						
03.EG.001	C009	Beratungsraum	3	1 (1x PC Bildungsnetz)	4	4	4

03.1OG:	BT C (1OG)						
03.1OG.014	C105	Schulleitung Realschule	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz; 1x PC Bildungsnetz)	1 (1x Farbe Verwaltungsnetz)	4	4
03.1OG.015	C106	Sekretariat Realschule	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	1 (2x s/w Verwaltungsnetz)	4	Stundenplanbildschirm
03.1OG.020	C107	Stellv. Schulleitung Realschule	1 (prov.)	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	4	4	4
03.1OG.021	C113	Materialraum	4	4	4	4	4
?	C124	Lehrerzimmer	1(mont.)	1 (1x PC Bildungsnetz)	1 (1xs/w Bildungsnetz)	4	Stundenplanbildschirm
09.EG:	BT D (EG)						
09.EG.D024	D024	Lager	4	4	4	4	4
09.EG.D025	D025	Sanipoint	4	4	4	4	4
09.1OG:	BT D (1OG)						
09.1OG.D118	D119	Lageraum	1(mont.)	4	4	4	4
09.1OG.D120	D120	Archiv	4	4	4	4	4
09.1OG.033	D121	PuMi	4	4	4	4	4
09.1OG.032	D122	Lehrmittelraum	4	4	4	4	4

Schule: Rudolph-Brandes-Gymnasium

Pädagogischer Bereich

- **Verkabelung zwischen Gebäuden:**
Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden
- **Anzahl der Netzwerkanschlüsse:**
Standard pro Klassenraum: 4 Anschlüsse (bei einigen Räumen abweichend)
- **Aktive Komponenten:**
 - Switch: 1x Cisco Catalyst C9500 mit 10 Gig-Uplinks, 18x Cisco Catalyst C9200L mit 10 Gig-Uplinks, 6x Ubiquiti Unifi PoE mit 10 Gig-Uplinks
 - NAS: Synology Rackstation RS1619xs+
 - USV: Smart-UPS X 2200 (SMX2200RMHV2U)
 - Server: 1x Dell PowerEdge R440, 1x HPE ProLiant DL360 Gen10
 - Gateway: Ubiquiti UniFi Security Gateway

Internetanbindung:

(laut Online-Recherche am 17.01.2022)

- **Technologie des aktuell genutzten Breitbandanschlusses:** Koaxialkabel
- **Laut Anbieter für Up- und Download zur Verfügung stehende nutzbare Bandbreite**
Download: 1000 Mbit/s; Upload: 50 Mbit/s
- **Aktuell genutzte Bandbreite**
Download: 200 Mbit/s; Upload: 20 Mbit/s

Endgeräte:

Über die Richtlinie zur Förderung von dienstlichen Endgeräten für Lehrkräfte an Schulen in Nordrhein-Westfalen konnten Anfang 2021 alle Lehrkräfte in den städtischen Schulen mit mobilen Endgeräten (Tablets) ausgestattet werden. Darüber hinaus ermöglichte das Förderprogramm noch 40 Geräte auf Vorrat zu beschaffen, um diese zukünftig an neue Lehrkräfte an den städtischen Schulen auszugeben.

Für die Schüler*innen stehen 251 Tablets für die Nutzung im Unterricht bereit.

1 – vorhanden

2 – teilweise vorhanden, Nachrüstung erfolgt über Digitalpakt

3 – nicht vorhanden, Finanzierung aber über Digitalpakt gesichert

4 – nicht vorhanden, Anschaffung nicht nötig

Raum	Raum-Nr. der Schule	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Anschluss- leiste*	Vorhanden	Präsentations- einheit inkl. Steuerungstechnik*	Max. Anzahl SuS	Verdunkelung möglich?	Drucker?
01.EG:	BT A (EG)								
01.EG.017	A004	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"	1	68 m ² = 30	Anlage	4
01.EG.016	A005	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"	1	67 m ² = 30	Anlage	4
01.EG.026	A006	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"	1	67 m ² = 30	Anlage	4
01.EG.031	A007	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"	1	67 m ² = 30	nein	4
01.EG.032	A008	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"	1	66 m ² = 30	nein	4

01.EG.033	A011	Klassenraum	1 (prov.)	1	65"	1	67 m² = 30	nein	4
01.EG.034	A012	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"	1	67 m² = 30	Gardine	4
01.EG.030	A013	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"	1	68 m² = 30	nein	4
01.EG.023	A014	Kunstraum	1 (prov.)	3	Beamer	1	68 m² = 30	Gardine	4
01.EG.024	A015	Kunstraum	1 (prov.)	3	Beamer	1	69 m² = 30	Gardine	4
01.EG.014	A019	Kunstraum	1 (prov.)	3	Beamer	1	69 m² = 30	Anlage	4
01.EG.020	A020	Klassenraum	1 (prov.)	1	65"	1	69 m² = 30		4
01.EG.021	A021	Übermittagsbe- treuung	1 (prov.)	3	---	4	49 m² = 22		4
01.EG.022	A022	Differenzierung	1 (prov.)	2	65"	1	49 m² = 22	nein	4
01.EG.001	A024	Klassenraum	1 (prov.)	1	65"	1	68 m² = 30	Jalousien	4
01.EG.005	A025	Klassenraum	1 (prov.)	1	65"	1	67 m² = 30	Anlage	4
01. OG:	BT A (1OG)								
01.1OG.015	A104	Klassenraum	1 (prov.)	1	60"		68 m² = 30	nein	4
01.1OG.014	A105	Klassenraum	1(mont.)	1	60"		67 m² = 30	Anlage	4
01.1OG.023	A106	Klassenraum	1 (prov.)	1	60"		67 m² = 30	Anlage	4
01.1OG.030	A107	Klassenraum	1(mont.)	1	60"		67 m² = 30	nein	4
01.1OG.031	A108	Klassenraum	1 (prov.)	1	60"		66 m² = 30	nein	4
01.1OG.032	A111	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"		68 m² = 30	nein	4
01.1OG.033	A112	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"		67 m² = 30	Gardine	4
01.1OG.029	A113	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"		68 m² = 30		4
01.1OG.021	A114	Klassenraum	1(mont.)	1	75"		67 m² = 30	nein	4
01.1OG.022	A115	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"		69 m² = 30	nein	4
01.1OG.010	A116	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"	1	68 m² = 30	Anlage	4
01.1OG.005	A117	Klassenraum	1 (prov.)	1	75"	1	68 m² = 30	Anlage	4
01.1OG.004	A118	Klassenraum	1(mont.)	1	75"	1	49 m² = 22	Anlage	4
01.1OG.003	A120	SV Schülerzei- tung	1 (prov.)	3	---		48 m² = 22	Anlage	4
01.1OG.002	A121	Klassenraum	1(mont.)	1	75"	1	58 m² = 26	Anlage	4
01.1OG.001	A123	Klassenraum	1 (prov.)	3	75"	1	66 m² = 30	Anlage	4
01.1OG.006	A124	Klassenraum	1 (prov.)	3	58"	1	49 m² = 22	Anlage	4

01.2OG:	BT A (2OG)								
01.2OG.014	A204	Klassenraum	1 (prov.)	3	Mimioboard		68 m ² = 30		4
01.2OG.013	A205	Klassenraum	1 (prov.)	3	60"		67 m ² = 30		4
01.2OG.022	A206	Klassenraum	1 (prov.)	3	58"		67 m ² = 30		4
01.2OG.029	A207	Leerer Klassen- raum	1 (prov.)	3	58"		67 m ² = 30	nein	4
01.2OG.030	A208	Klassenraum	1 (prov.)	3	58"		65 m ² = 30	nein	4
01.2OG.026	A209	Computerraum	1 (prov.)	2	Mimioboard + Beamer		74 m ² = 30	nein	1 (1x s/w, 1x Farbe)
01.2OG.032	A213	Klassenraum	1 (prov.)	3	58"		75 m ² = 30	Gardine	4
01.2OG.034	A214	Klassenraum	1 (prov.)	3	58"		67m ² = 30	Gardine	4
01.2OG.028	A215	Klassenraum	1 (prov.)	3	58"		68 m ² = 30	Gardine	4
01.2OG.020	A216	Klassenraum	1 (prov.)	3	58"		67 m ² = 30	nein	4
01.2OG.021	A217	Klassenraum	1 (prov.)	3	Mimioboard + Beamer		68 m ² = 30	Gardine	4
01.2OG.009	A218	Klassenraum	1 (prov.)	3	58"		68 m ² = 30	Anlage	4
01.2OG.004	A219	Klassenraum	1 (prov.)	3	Mimioboard + Beamer		68 m ² = 30	Anlage	4
01.2OG.003	A220	Klassenraum	1 (prov.)	3	58"		68 m ² = 30	Anlage	4
01.2OG.001	A224	Klassenraum	1 (prov.)	3	58"		68 m ² = 30	Anlage	4
01.2OG.005	A225	Aufenthalts- raum	1 (prov.)	3	---		68 m ² = 30	nein	4
01.DG:	BT A (DG)								
01.DG.008	A305	Astronomie	4	3	Beamer		45 m ²		4
09.EG:	BT B (EG)								
09.EG.032	B030	Musikraum	3	2	Beamer		77 m ² = 30	Gardine	4
02.1OG:	BT B (1OG)								
02.1OG.B102	B102	Bio Vorberei- tungsraum	1 (prov.)	4			57 m ² = 26	Anlage	1 (1x s/w)
02.1OG.B103	B103	Biologie	1 (prov.)	2	Mimioboard + Beamer		89 m ² = 30	Anlage	4
02.1OG.B104	B104	Biologie	1 (prov.)	2	Mimioboard + Beamer		82 m ² = 30	Anlage	4

02.1OG.B106	B106	Biologie	1 (prov.)	2	Mimioboard + Beamer		75 m ² = 30	Anlage	4
02.1OG.B116	B116	Informatik	1 (prov.)	2	Mimioboard + Beamer		73 m ² = 30	Anlage	1 (1x s/w)
02.1OG.B117	B117	Selbstlernzentrum	1 (prov.)	4	---		60 m ² = 27	nein	1 (1x s/w)
03.EG:	BT C (EG)								
03.EG.011	C005	Musikraum	3	3	Beamer		86 m ² = 30	Gardine	4
03.1OG:	BT C (1OG)								
03.1OG.C132	C132	Klassenraum	1(mont.)	1	75 "			Anlage	4
13.EG:	BT N (EG)								
09.EG.N004	N004	Chemie	3	2	Mimioboard + Beamer		90 m ² = 30	Jalousien	4
09.EG.N005	N005	Chemie	1 (prov.)	2	Mimioboard + Beamer		83 m ² = 30	Jalousien	4
09.EG.N006	N006	Chemie Vorbereitung	3	4	----		121 m ² = 30		1 (1 x s/w)
09.EG.N007	N007	Chemie	1 (prov.)	2	Mimioboard + Beamer		71 m ² = 30	nein	4
13.OG:	BT N (1OG)								
13.1OG.N001	N101	Physik	3	2	Mimioboard + Beamer		73 m ² = 30	Jalousien	4
13.1OG.N002	N102	Physik	1 (prov.)	2	Mimioboard + Beamer		73 m ² = 30	Anlage von innen	4
13.1OG.N005	N105	Biologie	1 (prov.)	2	Mimioboard + Beamer		79 m ² = 30	Anlage	4
13.1OG.N006	N106	Physik Vorbereitung	Wird benötigt	4	---		122 m ²	nein	1 (1x s/w)
13.1OG.N007	N107	Physik	1 (prov.)	2	Mimioboard + Beamer		73 m ² = 30	Anlage innen und außen	4

Schule: Rudolph-Brandes-Gymnasium**Verwaltungsbereich****Infrastruktur:****Verkabelung zwischen Gebäuden:**

Haupt- und Unterverteiler sind über Multimode-Glasfaser verbunden (Verbindung zw. zwei Gebäuden)

- **Aktive Komponenten:**

- Switch: 6x Cisco WS-C2960X PoE
- Server: Die Serverinfrastruktur der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet

Internetanbindung:

- Die Internetanbindung der IT-Verwaltung der Stadtverwaltung wird verwendet.

Raum-Nr.	Raum-Nr. der Schule	Raumbezeichnung	Access-Point (WLAN)*	Endgeräte	Drucker	Multifunktionsgerät	Präsentationstechnik bzw. Anzeigedisplay
01.EG:	BT A (EG)						
01.EG.028	A009	Lagerraum	4	4	4	4	4
01.EG.029	A010	Lagerraum	4	4	4	4	4
01.EG.023	A023	Schulsozialarbeit	1 (prov.)	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	1 (1x s/w Verwaltungsnetz)	4	4
01.EG.008	A026	Materialraum	4	4	4	4	Stundenplanbildschirm
01.EG.009	A027	Fachschaftsraum Kunst	1 (prov.)	4	1 (1x Farbe Bildungsnetz)	4	4

01.10G:	BT A (10G)						
01.10G.026	A109	Lager für Bücher	4	4	4	4	4
01.10G.027	A110	Lager	4	4	4	4	4
01.10G.009	A119	Bücherausgabe	4	1 (1x PC Bildungsnetz)	1 (1x s/w Bildungsnetz)	4	4
01.10G.008	A122	Lagerraum / Netzwerkverteiler	1(mont.)	4	4	4	Stundenplanbildschirm
01.20G:	BT A (20G)						
01.20G.008	A221	Bücherlager	1 (prov.)	4	4	4	4
01.20G.002	A222	Beratungsraum	1 (prov.)	1 (4x PCs Verwaltungsnetz)	1 (1x s/w Verwaltungsnetz)	4	4
01.20G.007	A223	Lagerraum	4	4	4	4	Stundenplanbildschirm
02.10G:	BT B (10G)						
02.10G.B115	B115	Koordinatorenbüro	1 (prov.)	1 (3x PC Verwaltungsnetz; 1x PC Bildungsnetz)	1 (1x s/w Verwaltungsnetz)	4	4
02.10G.B124	B124	Sekretariat Sek II	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	1 (1x s/w Verwaltungsnetz)	4	4
03.10G:	BT C (10G)						
03.10G.001	C101	Lehrerarbeitsraum	1(mont.)	1 (3x PC Bildungsnetz)	1 (1x s/w Bildungsnetz)	4	1 (75")
03.10G.006	C102	Konrektor Gymnasium	4	1 (1x PC Verwaltungsnetz)	1 (1x Farbdrucker Verwaltungsnetz)	4	4
03.10G.008	C103	Sekretariat	4	1 (2x PC Verwaltungsnetz)	1 (2x s/w Verwaltungsnetz)	4	4
03.10G.011	C104	Schulleitung Gymnasium	1 (prov.)	1 (1x PC Verwaltungsnetz; 1x PC Bildungsnetz)	4	4	1 (selbstbeschafft)
03.10G.009	C122	Lehrerzimmer	Wird benötigt (2x)	1 (4x PC Bildungsnetz)	1 (1xs/w Bildungsnetz)	4	Stundenplanbildschirm