



# Medienentwicklungsplan

für die allgemeinbildenden Schulen  
der Stadt Detmold

Dieser Medienentwicklungsplan wurde durch den Schulträger Stadt Detmold, Fachbereich 1 Zentrale Aufgaben, Team IT-Service erstellt.

Version:

V1.20 März 2020

V1.21 Mai 2021

An der Aufstellung dieses Medienentwicklungsplanes haben mitgewirkt bzw. wurden beteiligt:

- Schulverwaltung der Stadt Detmold
- Stabsstelle Digitalisierung der Stadt Detmold
- Immobilienservice für Schulen der Stadt Detmold
- Breitbandkoordinatoren für den Kreis Lippe und die Stadt Detmold
- Schulleitungen und Medienbeauftragte der allgemeinbildenden Schulen der Stadt Detmold
- Medienzentrum Kreis Lippe
- Kommunales Rechenzentrum Minden-Ravensberg/Lippe

## Inhaltsverzeichnis

Positionierung .....	5
Aufgaben und Ziele der Medienentwicklungsplanung .....	5
Schulische Medienkonzepte.....	6
Jahresgespräche .....	7
Finanzplanung .....	8
Dokumentation, Bestandsaufnahme, Fortschreibung.....	8
Controlling, Berichtswesen, Evaluation.....	9
IT-Infrastruktur .....	9
Ausstattungskonzept.....	10
Technische Basis-Ausstattung (Standards).....	11
Anbindung des Schulgeländes / Schulgebäudes an das Internet.....	11
Hausinterne strukturierte Verkabelung der Schulgebäude .....	11
WLAN Ausleuchtung und Positionierung von AccessPoints.....	11
Präsentationstechnik.....	12
Arbeits- und Gesundheitsschutz .....	13
Nachhaltigkeit und Umweltschutz .....	13
Verantwortung und soziale Anforderungen .....	14
Datenschutz.....	14
Jugendschutz .....	14
Bedarfsorientierte Ausstattung.....	15
Altersabhängige Ausstattung .....	15
Zielgruppenabhängige Ausstattung .....	15
Lehrerinnen und Lehrer (LuL).....	15
Schülerinnen und Schüler (SuS).....	16
Rollenabhängige Ausstattung.....	17
Softwareabhängige Ausstattung .....	17
Unterrichtsabhängige Ausstattung .....	17
Das Schulverwaltungsnetz.....	18
Das pädagogische Netz.....	18
Unterrichtsvorbereitung .....	19
Unterrichtsdurchführung .....	19
Akteure und Schnittstellen.....	20

Betriebs- und Wartungskonzept .....	21
1st Level Support.....	21
2nd Level Support.....	22
Rollen und Verantwortlichkeiten bei der Umsetzung des MEP .....	23
Medienkompetenz, Fortbildung.....	25
Anlagen.....	26
Anlage 1: Übersicht der allgemeinbildenden Schulen des Schulträgers Stadt Detmold mit Kennzahlen (Schülerzahl, Lehrerzahl, Anzahl Klassen).....	27
Anlage 2a: Übersicht Bandbreitenverfügbarkeit, Aktueller Stand PNET .....	28
Anlage 2b: Übersicht Bandbreitenverfügbarkeit, Glasfaserausbau PNET .....	29
Anlage 2c: Übersicht Bandbreitenverfügbarkeit, Aktueller Stand VNET .....	30
Anlage 3: Übersicht strukturierte Verkabelung .....	31
Anlage 4: Übersicht WLAN-Abdeckung.....	32
Anlage 5: Übersicht Bestand Präsentationstechnik .....	33
Anlage 6: Übersicht Hardware Pädagogisches Netz (PNET).....	34
Anlage 7: Übersicht Hardware Verwaltungsnetz (VNET) .....	35
Anlage 8: Budgetplanung und -ausführung MEP II (2015-2019).....	36
Anlage 9a: Budgetplanung MEP III (2020 ff.) Fortschreibung: 05/2021 .....	37
Anlage 9b: Budgetplanung Förderprogramme (2020 ff.).....	38
Anlage 10: Standards bei Hardware .....	39
Hardware zentrale Komponenten.....	39
Hardware Endgeräte .....	39
Anlage 11: Standards bei Software .....	42
Basissoftware Schulverwaltungsnetz (VNET) .....	42
Empfohlene bzw. eingesetzte Software für die Unterrichtsvorbereitung .....	45
Empfohlene bzw. eingesetzte Software für die Unterrichtsdurchführung.....	47
Anlage 12: Standards bei Raumvernetzung und Präsentationstechnik .....	50
Fach- und Klassenräume .....	50
Fest installierte Computerräume .....	51
Anlage 13: Kostenschätzung und Nutzungszeiten Hardware .....	56
Anlage 14: Serviceregelungen 2nd-Level-Support .....	58
Anlage 15: Medienkompetenzrahmen NRW .....	59

## Positionierung

Schule und Bildung sind in Detmold ein kommunaler Standortfaktor.

Gesellschaft und Wirtschaft fordern gut positionierte Schulabsolventinnen und Schulabsolventen an der Schnittstelle zu Ausbildung, Studium und Beruf. Aber auch die Schülerinnen und Schüler, sowie ihre Eltern, erwarten berechtigter Weise die schulformspezifische Kompetenzerreichung am Ende der Schullaufbahn.

Medienkompetenz ist dabei ein wesentlicher Baustein. Diese umfasst neben Anwendungsfertigkeiten auch die Kompetenz der Informations- und Wissenserschließung (Recherche), der Qualitätsbewertung, der Analyse und kritischen Reflektion.

Der Markt erwartet von den Schulabgängern Kenntnisse über marktübliche Systeme der Informations-, Kommunikations- und Präsentationstechnik, Betriebssysteme, Anwendungsprogramme und Programmiersprachen, aber auch ein Bewusstsein für die Themenbereiche Datensicherheit und Datenschutz, sowohl in geschlossenen betrieblichen IT-Infrastrukturen wie auch im Umgang mit dem Internet.

Schule muss Schülerinnen und Schüler auf eine zunehmend digitalere Welt vorbereiten (können).

## Aufgaben und Ziele der Medienentwicklungsplanung

Medienentwicklungsplanung als Schulträgeraufgabe ergibt sich aus § 79 Schulgesetz NRW (SchulG), dem zufolge die Schulträger verpflichtet sind, „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“.

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

Inhaltlich wird damit die Förderung der Medienkompetenz aller Schülerinnen und Schüler in allen Schulformen und auf allen Jahrgangsstufen zur Pflichtaufgabe gemacht.

Die schulischen Medienkonzepte sollen auf Basis des Medienkompetenzrahmens sowie den weiteren Richtlinien und Lehrplänen des Landes NRW die Umsetzung konkretisieren.

Die Stadt Detmold hat bereits sehr früh erkannt, dass die schulische Medienentwicklung einer abgestimmten und verlässlichen Planung bedarf. Die Medienentwicklungspläne I (2008-2013) und II (2015–2019) erfassten den jeweiligen Ist-Zustand und konkretisierten die pädagogischen Ziele, denen die mehrjährig geplante technische Ausstattung folgte.

Medienentwicklungsplanung ist ein kontinuierlicher Prozess, der regelmäßiger Fortschreibung bedarf. Dieser Prozess wird nach allgemeiner Erwartung immer kürzere Laufzeiten umfassen. Getroffene Entscheidungen und Ausrichtungen müssen ständig überprüft und nachgesteuert werden.

Aufgrund der rasanten Produktneuentwicklungen und der Schnellebigkeit der Produkte im Bereich von Hardware und Software für den schulischen Einsatz soll zukünftig auf die Erstellung eines mehrjährigen Medienentwicklungsplanes verzichtet werden.

Dieser Medienentwicklungsplan definiert die Anforderungen, die Ausstattungsziele und die Rahmenbedingungen zur Versorgung der allgemeinbildenden Schulen des Schulträgers Stadt Detmold mit unterrichtskonformer und zukunftsfähiger Informations-, Telekommunikations- und Medientechnik und wird bedarfsorientiert fortgeschrieben.

Dabei sind unter ökologischen und ökonomischen Aspekten insbesondere die Nachhaltigkeit der schulischen Ausstattung sowie ein möglichst hoher Grad an Standardisierung in der Planung und Umsetzung zu berücksichtigen.

Wesentlich für die bedarfsorientierte Ausrichtung und Nachsteuerung der Medienentwicklungsplanung ist der regelmäßige Austausch zwischen den Schulen und dem Schulträger, den anderen beteiligten Fachbereichen, den politischen Vertretungen des Schulträgers, den Aufsichtsbehörden, den Breitbandkoordinierenden des Landes NRW, den weiteren unterstützenden Landeseinrichtungen, kommunalen IT-Dienstleistern etc.

Ein „lebender“ Medienentwicklungsplan gemeinsam mit den sich weiterentwickelnden schulischen Medienkonzepten ist darüber hinaus eine (sehr gute) Grundlage für die Beantragung und Umsetzung staatlicher Förderprogramme von Bund und Land NRW.

Ziel dieses Medienentwicklungsplanes ist, die begonnene Standardisierungsstrategie konsequent weiter zu verfolgen und damit einen optimierten Homogenisierungs- und Zentralisierungsgrad zu erreichen. Dadurch wird ein wirtschaftlicher Betrieb der schulischen Informationstechnik ermöglicht und das (Re-)Investitionsrisiko minimiert. Durch eine möglichst einheitliche, zuverlässige und unterrichtsorientierte technische Ausstattung der Fach- und Klassenräume wird auch den Lehrerinnen und Lehrern der Umstieg auf einen digitaleren Unterricht erleichtert.

## **Schulische Medienkonzepte**

Verpflichtende Vorgaben für die technische Ausstattung der Schulen durch die Schulträger gibt es seitens des Schulministeriums NRW nicht. Eine Bedarfsfeststellung kann sich daher nur an der jeweiligen pädagogischen Ausrichtung des Unterrichts orientieren, schulformspezifisch und /oder schulindividuell.

Pädagogische Grundlagen des Medienentwicklungsplanes sind

- die Lehrpläne des Landes NRW,
- der Medienkompetenzrahmen NRW, sowie
- die Medienkonzepte der allgemeinbildenden Schulen der Stadt Detmold.

Das Land NRW verpflichtet die Schulen, bis 2020 schulische Medienkonzepte aufzustellen bzw. auf einen dem Kompetenzrahmen entsprechenden Stand zu bringen.

Die technische Ausstattung rahmt die pädagogische Arbeit ein: Es bedarf einer schulformspezifischen technischen Grundausstattung aller Unterrichtsräume. Aus der dadurch ermöglichten pädagogischen Medienkonzeption erwächst der konkrete schulindividuelle Bedarf an Computer- und Medientechnik. Das Ziel ist, Ausstattung und Pädagogik aufbauend auf den schulischen Medienkonzepten durch diese Medienentwicklungsplanung aufeinander abzustimmen.

Den Schulen wird seitens des Schulträgers empfohlen, gemeinsam schulformspezifische Medienkonzepte zu erarbeiten. Diese kooperative Form der Erstellung von Konzepten fördert den Austausch, bringt viele Sichtweisen und Fakten zusammen und schafft Synergien. Auch mit einem solchen einheitlichen Basiskonzept bleibt jeder Schule genügend Raum für eine individuelle – additive - pädagogische Ausrichtung.

Aufgrund der Erfahrungen aus den bisherigen MEPs ist die intensive Einbindung der Lehrkräfte in die schulische Medienentwicklungsplanung sowie die Rückkopplung der Abstimmungsergebnisse durch die Schulleitungen eine Grundvoraussetzung für eine didaktisch zielführende Nutzung der technischen Ausstattung.

## Jahresgespräche

Zur Feinabstimmung der Medienentwicklungsplanung des Schulträgers finden mindestens jährliche Abstimmungsgespräche zwischen den Schulen und dem Schulträger statt.

Die Schulen werden dabei durch die Schulleitung und die Medienbeauftragten vertreten. Weitere Personen, z.B. aus dem Kompetenzteam (KT) können hinzugezogen werden.

Die Gespräche werden von der für die Planung und Umsetzung des Medienentwicklungsplanes zuständigen Organisationseinheit (derzeit Team IT-Service) organisiert und geleitet. Vertreterinnen bzw. Vertreter der Schulverwaltung und des Immobilienservices sollten idealerweise die Gespräche begleiten, um unmittelbar auf Fragen und Wünsche der Schulen Bezug nehmen zu können.

Gegenstand der Gespräche ist die Evaluation der bisherigen technischen Ausstattung, bedarfsweise die Klärung von Support- und Wartungsereignissen sowie die Beratung und Feinabstimmung in Bezug auf die sachliche, zeitliche und personelle Umsetzung der zukünftigen schulischen Ausstattung.

Das Ergebnis der Gespräche wird dokumentiert und schafft Verbindlichkeit bezüglich der Regeln und Absprachen für Schulträger und Schulen.

Es besteht für die Schulen jederzeit die Möglichkeit, weitere Gespräche mit dem Schulträger zu vereinbaren und zu führen.

## **Finanzplanung**

Der Schulträger stellt die finanziellen Mittel für die technische Sachausstattung und für die personelle Umsetzung des Medienentwicklungsplanes zur Verfügung.

Während die Medienentwicklungsplanung und deren operative Umsetzung Aufgabe der Verwaltung (hier: städtischer IT-Service) sind, obliegt die strategische Ausrichtung sowie der Beschluss über die finanzielle Ausstattung der Medienentwicklung den politischen Gremien (Ausschuss für Schule und Sport, Ausschuss für Tiefbau und Immobilienmanagement, Haupt- und Finanzausschuss, Rat).

Die Verwaltung stimmt in jährlich zu führenden Gesprächen den Sachstand, die Korrekturbedarfe, sowie die konkrete Planung der Schulen zur Informations-, Telekommunikations- und Medientechnik ab.

Die mit den Schulen abgestimmte Budgetplanung ist Bestandteil der Budgetplanung des Fachbereichs Zentrale Aufgaben (IT-Service). Diese Budgetplanung fließt in die gesamtstädtische Budgetplanung ein und unterliegt damit der politischen Beschlussfassung (Fachausschüsse, Rat).

Soweit möglich, sind Förderprogramme von Bund und Land NRW in Anspruch zu nehmen. Die Umsetzung setzt jedoch in der Regel die Vorfinanzierung sowie die Erbringung eines Eigenanteils voraus. Auch werden für die Umsetzung der Maßnahmen sowohl bei dem Schulträger als auch in der gewerblichen Wirtschaft personelle Ressourcen benötigt.

Bei der Planung des Finanzbedarfes ist zwischen investiven (bzw. re-investiven) und konsumtiven Maßnahmen zu unterscheiden.

Aufgrund der rasanten Entwicklung im Bereich der Digitalisierung und zur Schaffung der Option einer kurzfristigen Nachsteuerung der Mittelbedarfe ist eine jährlich konkrete Planung der Bedarfe einer einmalig durchgeführten mehrjährigen Planung in Form eines Mehrjahres-MEP vorzuziehen.

## **Dokumentation, Bestandsaufnahme, Fortschreibung**

Der Schulträger dokumentiert den Einsatz von Technik an den Schulen in Form eines Asset-Managements. Bei der Bestandsaufnahme und -fortschreibung wird der Schulträger durch die Medienbeauftragten unterstützt.

Die Ausstattung der Schulen wird in den Anlagen zu dieser Medienentwicklungsplanung jährlich fortgeschrieben und den politischen Gremien vorgestellt.



## Controlling, Berichtswesen, Evaluation

Der Nutzungsgrad des Finanz- und Personaleinsatzes des Schulträgers kann mit geeigneten Kennzahlen (Gerätenutzungsdauer, Raumnutzung, Bandbreitenmonitoring etc.) erhoben werden.

Die Entscheidung darüber, ob die pädagogischen Ziele der jeweiligen schulischen Medienkonzepte mit Unterstützung der eingesetzten Technik erreicht wurden, muss jede Schule selber vornehmen oder seitens der Schulaufsicht getroffen werden.

Der Akzeptanzgrad der zur Verfügung gestellten Technik durch die Lehrkräfte orientiert sich an mehreren Faktoren, u.a.:

- Kenntnisse und Fähigkeiten der Lehrkräfte im Bereich der digitalen Medien (Medienkompetenz)
- rasche Einsetzbarkeit der Technik
- leichte Bedienbarkeit der Technik = Einsatz möglichst einheitlicher Technik
- Einsatz störungsfreier/störungsarmer Systeme

Zur Erhöhung des Nutzungsgrades der eingesetzten Technik setzt der Schulträger Stadt Detmold daher auf möglichst einheitliche, mit den Schulen abgestimmte Geräte- und Softwarestandards.

Unterstützend werden seitens des Schulträgers themenbezogene Workshops, Gruppen-Schulungen und individuelle Einweisungen angeboten oder organisiert.

Zur Vermeidung von Fehlinvestitionen ist ein regelmäßiger kommunikativer Austausch zwischen Schulträger und Schulen, aber auch ein möglichst interdisziplinärer und interkommunaler Austausch etabliert.

Ein Baustein dieser wichtigen Kommunikation ist das Jahresgespräch. Aber auch Schulleitungstreffen, Schulträgertagungen, regionale Arbeitskreise zur Schulentwicklung, Informationsveranstaltungen für Schulleitungen und Medienbeauftragte sowie lokale Besprechungen im Zuge von Baumaßnahmen an Schulen mit wechselseitiger Beteiligung führen zu einer abgestimmten, praxisorientierten Ausstattung der Schulen mit didaktisch zielführender Technik. So entsteht Evaluation durch Rückkopplung.

## IT-Infrastruktur

Die IT-Infrastruktur an den allgemeinbildenden Schulen der Stadt Detmold wird im Rahmen der personellen und finanziellen Möglichkeiten durch den IT-Service der Stadt Detmold sichergestellt.

Der IT-Service ist **technisch** verantwortlich für

- interne und externe Netzwerke (IT-Grundstruktur)
- Telekommunikationssysteme (TK-Anlagen und -Endgeräte)
- Serversysteme und Dienste (Datacenterbetrieb)
- Betriebssysteme (MS Windows, Linux, iOS)
- Anwendungsprogramme

- Client-Rechnersysteme (Personalcomputer, Notebooks, Tablets, ThinClients)
- Peripherie
- Druck- und Kopiersysteme
- Präsentationstechnik

Die inhaltliche Verantwortung ergibt sich aus der Anlage 15.

## Ausstattungskonzept

Sowohl für die Basisausstattung als auch für die individuellen Anforderungen bedarf es der Definition abgestimmter technischer Standards zwischen Schulträger und Schule.

Aus den Vorgaben des Schulgesetzes ergibt sich zunächst ein Anspruch auf eine standardisierte Basisausstattung durch den Schulträger ohne Berücksichtigung der pädagogischen Ausrichtung der Schule und der jeweils agierenden Personen in Schule, Verwaltung und Politik.

Der darüber hinaus gehende Bedarf orientiert sich am Medienkompetenzrahmen des Landes NRW.

Die Abstimmung der konkret pädagogisch unterstützenden technischen Ausstattung zwischen Schulträger und Schule erfolgt auf Basis der jeweiligen schulischen Medienkonzepte unter Berücksichtigung der personellen und organisatorischen Umsetzungsmöglichkeiten in jeder einzelnen Schule.

Ziel der Ausstattung durch den Schulträger ist eine verlässliche technische Infrastruktur, deren Nutzung für Lehrkräfte und Schülerinnen/Schüler „smart“, leicht und damit attraktiv zu nutzen ist.

Von großer Bedeutung ist der Erhalt der IT-Infrastruktur durch Re-Investitionsmaßnahmen nach Ablauf der Abschreibungszeiträume. Zu bedenken ist dabei, dass Förderprogramme und Schenkungen, z.B. durch schulische Fördervereine zwar mit der einmaligen Kostenübernahme zu einer punktuellen Entlastung des Schulträgers beitragen, diese Maßnahmen jedoch zum Zeitpunkt der erforderlichen Reinvestition zu einer enormen Mehrbelastung des Schulträgers, auch in Bezug auf den personellen Mehraufwand für Wartung und Support führen.

## **Technische Basis-Ausstattung (Standards)**

### **Anbindung des Schulgeländes / Schulgebäudes an das Internet**

Die Nutzung cloud-basierender Services wie z.B. Logineo NRW bedingt eine breitbandige Anbindung der Schulen an das Internet und damit an die dort angebotenen Services. Derzeit ist eine rechnerische symmetrische Bandbreite von 30 Mbit/Sek. für jede Klasse als Internet-Versorgungsanspruch definiert, hinzu kommen weitere 30 Mbit/Sek. für die Schulverwaltung. Diesem Anspruch werden die Telekommunikationsanbieter mit ihrem Leitungs- und Produktportfolio derzeit nur bedingt gerecht.

Die breitbandige Anbindung aller Schulstandorte an das öffentliche Netz mit Glasfaser oder Koaxialkabel ist als Standard zu definieren. Der Schulträger Stadt Detmold wird daher Förderprogramme des Landes NRW und des Bundes nutzen, um alle Standorte der allgemeinbildenden Schulen im Stadtgebiet Detmold breitbandig an das öffentliche Telekommunikationsnetz anzubinden. Dabei darf es keine Differenzierung zwischen dem tatsächlichen aktuellen Bandbreitenbedarf und dem potenziellen Bandbreitenbedarf geben.

Die reale Nutzung von darauf basierenden, von den Telekommunikationsunternehmen angebotenen Produkten, muss bedarfsorientiert skalierbar möglich sein.

### **Hausinterne strukturierte Verkabelung der Schulgebäude**

Nur wenige Schulimmobilien werden neu errichtet und im Zuge dieses Neubaus nach aktuellen Verkabelungsstandards ausgestattet. Vielmehr ist es eine langfristige und für den Schulträger sowohl aufwändige wie kostenintensive Aufgabe, vorhandene Schulimmobilien bedarfsorientiert netzwerktechnisch zu ertüchtigen.

Ziel ist, dem Schulbetrieb in allen Schulimmobilien eine für die technischen Anforderungen ausreichend dimensionierte strukturierte Verkabelung zur Verfügung zu stellen.

Die jährlichen Begehungen der Schulimmobilien durch den Fachbereich 5 berücksichtigen diese Bedarfe und beziehen sie in die baulichen Planungen und Ausführungen ein.

Der jeweils aktuell benötigte Standard pro Fach-, Kurs- und Klassenraum wird in der Anlage 12 definiert und fortgeschrieben.

### **WLAN Ausleuchtung und Positionierung von AccessPoints**

Mobile Endgeräte sind Gegenwart und Zukunft im schulischen Alltag. Sie sind im Unterricht fachübergreifend und ortsunabhängig nutzbar. Sie verfügen allerdings in der Regel nicht über einen Netzwerkport und setzen somit das Vorhandensein und die Nutzbarkeit eines Funknetzes voraus.

Ziel: Der Schulträger Stadt Detmold stellt seinen Schulen in Zukunft als Standard ein flächendeckendes nicht-kabelgebundenes Netz (Wireless LAN) in der Schulimmobilie zur Verfügung.

Jede Schule ist aktuell mit einem WLAN-Controller ausgestattet, über welchen die jeweiligen Zugangs- und Filteroptionen zentral konfiguriert werden.

Es werden ausschließlich zertifizierte System-Komponenten verwendet, deren Einsatz europäischen und nationalen Normen entspricht und deren Betriebsauswirkungen auf das gesundheitliche Wohlbefinden der in der Schulimmobilie jeweils Anwesenden nach dem Stand der Technik als möglichst unkritisch einzustufen sind. Soweit sinnvoll und möglich, sind technische Maßnahmen zur Reduzierung gesundheitlicher Auswirkungen zu nutzen (Leistungsreduzierung, StandBy-Modus etc.).

Als Nutzungsoptionen stehen drei Varianten zur Verfügung:

- Einbindung in das pädagogische Netz der Schule (mit Web-Filter)
- Bring-your-own-device für Schülerinnen und Schüler (mit Web-Filter)
- Bring-your-own-device für Lehrkräfte (ohne Web-Filter)

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

Über den Nutzungsgrad sowie die Nutzungsbedingungen entscheidet die jeweilige Schule / Schulleitung. Seitens des Schulträgers wird empfohlen, entsprechende schriftliche Vereinbarungen mit den Schülerinnen/Schülern bzw. den Erziehungsberechtigten, sowie den Lehrkräften zu treffen.

## Präsentationstechnik

Gemeinschafts- und Versammlungsräume werden mit entsprechend leistungsfähiger Audio- und Videotechnik ausgestattet. Dazu gehören leistungsfähige „Aula-Beamer“ sowie eine ausreichend große Projektionsfläche. Der Einbau eines geeigneten Audiosystems erfolgt im Zusammenhang mit der Bühnentechnik, in der Regel im Zuge von Bau- bzw. Umbaumaßnahmen.

Jeder Klassen-, Kurs- und Fachraum wird mit einer möglichst einheitlichen Präsentationstechnik ausgestattet. Dazu gehören Wand-, Decken- oder Board-montierte Beamer, eine für die jeweilige Raumgröße geeignete Projektionsfläche (weiße Wand, Leinwand, Präsentations-Board o.ä.), ein Audiosystem (integrierte- oder Ringlautsprecher bzw. Audioboxen) und – optional - ein drahtlos ansteuerbares Videosystem (Windows-PC mit AirServer, AppleTV, Miracast o.ä.).

Alternativ können digitale Displays mit angebundenem oder integriertem Windows-PC (z.B. Fernseher, interaktive Displays o.ä.) eingesetzt werden.

Die Ansteuerung der Präsentationstechnik kann wahlweise kabelgebunden oder kabellos erfolgen.

Mobile Endgeräte werden den Schulen zur Vorbereitung und Durchführung des Unterrichts zur Verfügung gestellt.

Die jeweiligen Standards werden in Anlage 12 definiert und fortgeschrieben.

## Arbeits- und Gesundheitsschutz

Schule ist Arbeitsplatz für Lehrkräfte und geschützter Raum für Schülerinnen und Schüler. Schulträger und Schule wirken gemeinsam darauf hin, dass die Anforderungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes erfüllt werden.

Dieser MEP hat insofern Bezug zu diesem Themenkreis, als insbesondere Anforderungen an Räume und Ausstattung, in denen technikunterstützt gelehrt und gelernt wird, zu stellen sind:

- Es ist für eine ausreichende Belüftung / Klimatisierung der Räume zu sorgen.
- Es ist für eine ausreichende Beschattung / Verdunklung der Räume zu sorgen.
- Es werden ausschließlich geprüfte, zertifizierte und den deutschen, mindestens den europäischen Normen und Grenzwerten entsprechende elektrische Geräte verwendet.
- Soweit möglich, werden gesundheitliche Belastungen für LuL sowie SuS durch technische Konfigurationen minimiert.
- Es wird regelmäßig ein e-Check durchgeführt.
- Die Auflagen des Brandschutzes sind bei der IT-Ausstattung zu beachten.
- Die Lehrkräfte führen vor dem Einsatz elektrischer Geräte im Unterricht eine Sichtprüfung auf offensichtliche Mängel (Kabelschäden etc.) durch.
- Die Lifte von Smartboards und DigitalDisplays sowie die Halterungen für Beamer an Wand und Decke werden regelmäßig überprüft.
- Die Filter der Beamer sowie die Rechnergehäuse werden regelmäßig gereinigt.

## Nachhaltigkeit und Umweltschutz

Schulträger und Schule wirken gemeinsam darauf hin, dass die Anforderungen des Umweltschutzes erfüllt werden.

Dieser MEP hat insofern Bezug zu diesem Themenkreis, als insbesondere Anforderungen an die Auswahl, den Betrieb und die Entsorgung eingesetzter Technikkomponenten zu stellen sind:

- Auswahl, Beschaffung und Betrieb möglichst umweltfreundlicher Hardwarekomponenten (Nachhaltigkeit)
- Optimierung der Nutzungsdauer durch Beschaffung und Einsatz hochwertiger, zukunftssicherer Komponenten, auch: Interoperabilität
- Möglichst energieeinsparende Konfiguration der Hardwarekomponenten (Betriebsverbrauch, StandBy, PowerOff-Regelungen, Leistungsreduzierung)
- Gesicherte umweltgerechte Entsorgung von Hardwarekomponenten (Verwertung von Rohstoffen)

## Verantwortung und soziale Anforderungen

Schulträger und Schule wirken gemeinsam darauf hin, dass der Technikeinsatz möglichst positive soziale Wirkungen entfaltet und gegenteilige Wirkungen weitestgehend verhindert.

Die ethischen und entwicklungspsychologischen Auswirkungen, die mit der Nutzung digitaler Medien verbunden sind, müssen verantwortlich betrachtet werden und in den schulischen Medienkonzepten Berücksichtigung finden.

Dieser MEP hat insofern Bezug zu diesem Themenkreis, als insbesondere Anforderungen an die Auswahl und den Betrieb eingesetzter Technikkomponenten zu stellen sind:

- Auswahl, Beschaffung und Einsatz möglichst sozialverträglicher Hardware- und Softwarekomponenten (Vermeidung von Kinderarbeit, Niedriglohn, prekären Arbeitsverhältnissen etc.), z.B. durch Einsatz nationaler Produkte
- Auswahl, Beschaffung und Einsatz möglichst inklusionsförderlicher Hardware- und Softwarekomponenten

## Datenschutz

Es ist Aufgabe der Schulleitungen, den Datenschutz im Schulbetrieb sicher zu stellen.

Besondere Anforderungen sind an die Speicherung personenbezogener Daten in cloud-basierenden Informationsspeichern zu stellen. Öffentliche Cloud-Angebote wie dropbox, iCloud, GoogleDrive oder Onedrive werden den Anforderungen des europäischen Datenschutzrechts (EU-DSGVO) häufig nicht gerecht und dürfen zur Speicherung oder zum Austausch insbesondere von personenbezogenen Daten nicht Verwendung finden. Auch die Speicherung dieser Daten auf unverschlüsselten Laufwerken außerhalb der Schule (heimischer PC, USB-Stick etc.) ist nicht datenschutzkonform. Es wird empfohlen für Datenspeicherung und Datenaustausch ausschließlich das staatliche Angebot des Landes (z.B. Logineo NRW), der Kommunalen Rechenzentren oder des Schulträgers (Datacenter-Cloud) oder zertifizierter Dienstleister zu nutzen.

Sofern der Schulträger technische Aufgaben für die Schulen übernimmt, bei denen personenbezogene Daten gespeichert und verarbeitet werden, sind zwischen Schule und Schulträger Vereinbarungen zur Auftragsverarbeitung gem. Art. 28 EU-DSGVO zu treffen.

## Jugendschutz

Es ist gemeinsame Aufgabe von Schulträger und Schulen, den Jugendschutz im Schulbetrieb sicher zu stellen.

Soweit dies die Nutzung von IT-Systemen betrifft, stellt der IT-Service technische Werkzeuge (Webfilter) zur Verfügung, mit denen es den Schulen ermöglicht wird, den Zugriff auf Webinhalte über Black- oder Whitelisting zu reglementieren.

## Bedarfsorientierte Ausstattung

### Altersabhängige Ausstattung

Für die Heranführung von Schülerinnen und Schülern an Technik und digitale Medien sowie den sicheren wie pädagogisch sinnvollen Einsatz der Technik ist die Verfügbarkeit und Einsetzbarkeit „passender“ Hardware und Software entscheidend.

In der Primarstufe steht neben der haptischen Heranführung an Digitaltechnik insbesondere die Erlernung von – auch unterschiedlichen – Bedienungsumgebungen (=Betriebssystemen) und Anwendungen (=Apps) im Fokus. Mit diesen Werkzeugen umgehen zu lernen, ohne später wesentlich auf deren Bedienung achten zu müssen, ist Grundvoraussetzung für den pädagogischen Erfolg. Bildlich gesprochen: Kuppeln und Schalten muss beim Autofahren nebenbei funktionieren, damit die Aufmerksamkeit dem Straßenverkehr gilt.

Bereits in der Primarstufe ist daher die Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten im Bereich der technikerunterstützten Informationsverarbeitung wichtig. Die meisten Kinder werden heute bereits mit Technik in ihrem Zuhause konfrontiert und vertraut gemacht. Es kann und sollte daher schon in der Primarstufe mit unterschiedlichen Systemen unterrichtet werden: Eine Textverarbeitung, eine Tabellenkalkulation und ein Präsentationsprogramm an einem PC unter Windows mit Tastatur und Maus zu bedienen, fällt den meisten Schülerinnen und Schülern heute genau so leicht, wie auf einem Tablet unter iOS multimediale Inhalte zu nutzen oder zu erstellen. Kinder, denen die Nutzung dieser Technik schwerfällt, müssen entsprechend gefördert und herangeführt werden.

Der Fokus des Unterrichts orientiert sich an den Lehrplänen / schulischen Konzepten und sollte auf der grundsätzlichen Erlernung von Anwendungsfähigkeiten liegen. Insofern ist eine Festlegung auf Produkte bestimmter Hersteller nicht erforderlich.

### Zielgruppenabhängige Ausstattung

#### Lehrerinnen und Lehrer (LuL)

Die Vermittlung und das Vorhandensein von Medienkompetenz muss bei den Lehrkräften beginnen. Nur wenn Lehrkräfte mit einem IT-Endgerät vertraut sind, sind sie sicher in der Anwendung, nutzen das Endgerät auch für Unterrichtsvorbereitung und –durchführung und sind technologisch zumindest „auf Augenhöhe“ mit den Schülerinnen und Schülern.

Strittig ist die Frage der Zuständigkeit für die Ausstattung von Lehrkräften mit Technik.

Neben den operativ zu klärenden Fragen (Versicherung, Management etc. ) ist vor allem die Finanzierung der Ausstattung Gegenstand der Kontroverse zwischen Schulträgern bzw. kommunalen Spitzenverbänden, Land NRW und Lehrerverbänden.

Den Lehrkräften werden an den Detmolder Schulen aktuell zahlreiche fest installierte und mobile IT-Endgeräte für die Unterrichtsvorbereitung und –durchführung sowie für Aufgaben der Schulverwaltung (z.B. Zeugnisschreibung) zur Verfügung gestellt. Die Anzahl der Endgeräte orientiert

sich an den räumlichen Möglichkeiten der jeweiligen Schule sowie der Finanzplanung der bisherigen Medienentwicklungspläne.

Ziel: Den Schulen wird zur Unterrichtsvorbereitung und –durchführung durch die Lehrkräfte eine bedarfsorientierte Anzahl mobiler IT-Endgeräte zur Verfügung gestellt. Die Endgeräte werden in das zentrale Schul-IT-Management integriert.

### **Schülerinnen und Schüler (SuS)**

Schülerinnen und Schülern steht an den Detmolder allgemeinbildenden Schulen eine Vielzahl an fest installierten und mobilen Endgeräten in Unterrichtsräumen und vielfach auch an anderen Orten in der Schule zur Verfügung. Eine 1:1-Ausstattung SuS zu IT-Endgerät wäre erstrebenswert, konnte und kann voraussichtlich auch zukünftig mit Finanzmitteln des Schulträgers nicht erzielt werden.

Die Verfügbarkeit digitaler Medien und insbesondere mobiler Endgeräte bei Kindern und Jugendlichen steigt in den letzten Jahren stetig. Der Umgang mit Smartphone und Tablet ist in vielen Familien bereits bei Vorschulkindern Normalität. Dieser Trend soll und kann in diesem MEP nicht bewertet werden. Festgehalten werden kann jedoch, dass nahezu alle SuS bereits bei Eintritt in die Primarstufe erste Erfahrungen im Umgang mit digitalen Endgeräten mitbringen. Und sie bringen auch die digitalen Endgeräte in die Schule mit, sofern es ihnen nicht ausdrücklich untersagt wird.

Damit kehrt sich das Verhältnis SuS zu Endgeräten derzeit um: Mussten sich an der Schule bisher mehrere SuS ein Endgerät teilen, so verfügt heute häufig ein SuS über mehrere – private – Endgeräte. Diese Entwicklung könnte für den schulischen Betrieb genutzt werden.

SuS haben einen anderen Zugang zu „ihrem“ IT-Endgerät, wenn sie es zumindest besitzen oder es sogar ihr Eigentum ist.

Es bedarf daher zukünftig eines Konzeptes, wie das Thema „Bring-your-own-device“ in den schulischen Alltag integriert werden kann. Fragen der sozialen Gerechtigkeit, der Finanzierung, des Managements, der Datensicherheit und des Datenschutzes müssen u.a. geklärt und geregelt werden, bevor der Einsatz privater Endgeräte im Unterricht an den Schulen Realität werden kann.



## Rollenabhängige Ausstattung

Aus Gründen des Datenschutzes – aber auch des optimierten Zugriffsschutzes - besteht ein Trennungsgebot zwischen dem Schulverwaltungsnetz (VNET) und dem pädagogischen Netz (PNET). Dies kann physikalisch durch separate Netzwerkstrukturen oder logisch durch virtuelle LANs sichergestellt werden. Entsprechend greifen Endgeräte auf unterschiedliche Server, Berechtigungsstrukturen und Speichersysteme zu.

Die Nutzung nur eines Endgerätes für beide Netze ist durch die Virtualisierung von Anwendungen oder Desktops (Application-Service-Providing) des Verwaltungsnetzes rechtlich und technisch möglich und mittel- bis langfristig angestrebt. Applikationen wie SchiLD oder UNTIS könnten damit durch den Schulträger oder ein kommunales Rechenzentrum zentral zur Verfügung gestellt werden.

Damit ständen den Lehrkräften auch an pädagogischen Rechnersystemen zusätzliche virtuelle Rechnersysteme für die Zeugnisnoteneingabe, Dokumentationen etc. in der Schule zur Verfügung.

Ggfs. könnte die Anzahl der physisch für beide Netze ortsfest bereitgestellten Rechnersysteme mit dieser Maßnahme auch signifikant reduziert werden.

## Softwareabhängige Ausstattung

Soll für die mediale Unterstützung des Unterrichts Software eingesetzt werden, die auf dem Betriebssystem Microsoft Windows basiert, so kann diese Software auf dem pädagogischen Schulnetzserver sowie jedem Windows-PC, -Notebook oder -Tablet im pädagogischen Netz installiert werden.

Softwareverteilung, -aktualisierung und Datenspeicherung erfolgen zentral durch bzw. auf dem Schulnetzserver. Die für jede Schülerin und jeden Schüler erteilten Zugangsdaten steuern die Datenablagezugriffe und Berechtigungen.

Sofern Software eingesetzt werden soll, die auf dem Betriebssystem Apple iOS und MacOS basiert, so ist weder eine Zugriffssteuerung noch eine Dateiablage auf dem derzeit im Einsatz befindlichen Schulnetzserver möglich. Entweder es werden Apps eingesetzt, die keine Speicherung von Daten erfordern, oder es müssen alternative Ablageorte (nichtkommerzielle Cloudlösungen) eingesetzt werden.

## Unterrichtsabhängige Ausstattung

Medial unterstützter Frontalunterricht setzt grundsätzlich keine weitere Hardwareausstattung als die zur Grundausstattung zählende Präsentationstechnik voraus. Die vorhandene Audio- und Videotechnik in Verbindung mit einem Windows-PC, -Notebook oder iOS-Tablet kann zur Visualisierung von Informationen und Aufgabenstellungen genutzt werden.

Sollen Schülerinnen und Schüler interaktiv den Unterricht mitgestalten, so sollten sie für den Unterricht temporär und einheitlich mit einem Notebook- oder Tabletsatz ausgestattet werden. Eine

Visualisierung der Schüler-Hardware ist dann über entsprechende Audio/Video-Technik (AppleTV, Miracast, Chromecast, AirServer) alternierend möglich.

Bei medial unterstützter Gruppenarbeit ist auch das Mitbringen eigener Hardware denkbar (Bring-your-own-device).

Insbesondere im Primärbereich hat sich daneben der Einsatz interaktiver Präsentationstechnik (interaktive Boards oder Displays) für die Gruppenarbeit bewährt.

## **Das Schulverwaltungsnetz**

Die Software für das Schulverwaltungsnetz wird seitens des Schulträgers aus Gründen der Wartbarkeit grundsätzlich für alle Schulen einheitlich angeboten. Sie wurde bzw. wird im Vorfeld der Installation mit den Schulen abgestimmt. Das Masterimage umfasst lizenzierte Applikationen, die für jede Schule von Relevanz ist (s. Anlage 11: Standards bei Software).

Darüber hinaus benötigte Software wird – im Einzelfall und in der Regel temporär – individuell im Verwaltungsnetz auf einzelnen Rechnern zur Verfügung gestellt.

Software zur Unterrichtsvorbereitung oder -durchführung wird ausschließlich in den pädagogischen Netzen installiert.

Seit 2019 stellt das Land NRW den Lehrkräften der Schulen kostenlos die Lösung „Logineo NRW“ zur Verfügung, die derzeit eine cloud-basierende Dateiablage, Kalenderfunktionen, Mail-Accounts und die Integration von EDMONT umfasst. Logineo NRW steht derzeit ausschließlich für Lehrkräfte zur Verfügung. Den Schulen wird empfohlen, insbesondere für Verwaltungstätigkeiten zukünftig dieses Landesangebot zu nutzen.

## **Das pädagogische Netz**

Der Schulträger stellt den allgemeinbildenden Schulen eine pädagogische Schulnetzwerklösung sowie über diese Schulnetzwerklösung verteilbare Softwarepakete zur Verfügung.

Einsatz und Betrieb der Software fällt in den Zuständigkeitsbereich der jeweiligen Schule.

Kostenpflichtige Applikationen, die der Unterrichtsvorbereitung oder -durchführung dienen, sind nach Abstimmung mit dem Schulträger aus dem Schulbudget zu erwerben. Die Installation erfolgt ebenfalls in Abstimmung mit dem Schulträger im Rahmen der Schulnetzwerklösung, der App-Verteilung über ein Mobile-Device-Management oder als Stand-Alone-Installation.

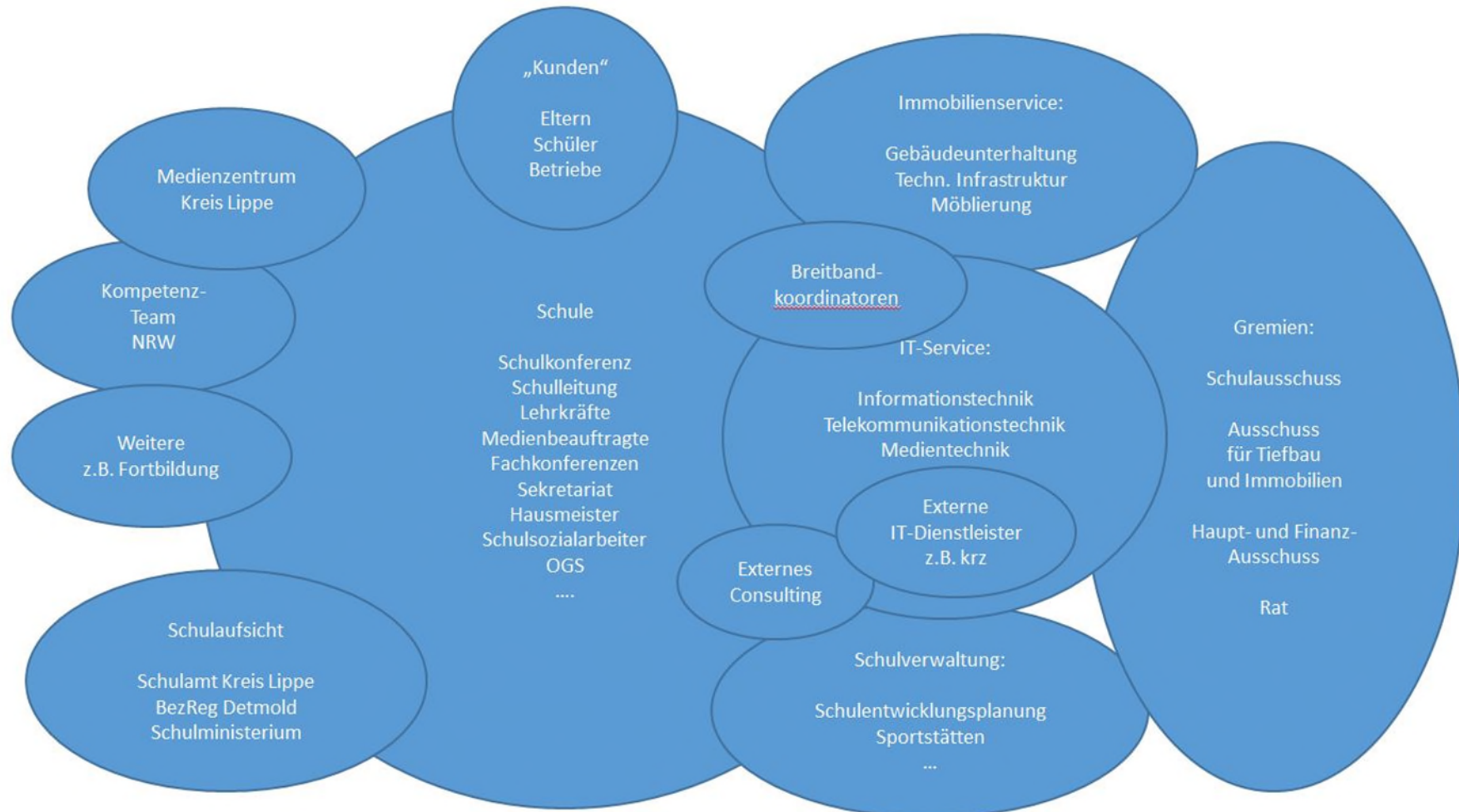
## **Unterrichtsvorbereitung**

Zur Unterrichtsvorbereitung wird derzeit die in der Anlage 11 gelistete Software empfohlen bzw. eingesetzt.

## **Unterrichtsdurchführung**

Zur Unterrichtsdurchführung wird derzeit die in der Anlage 11 gelistete Software empfohlen bzw. eingesetzt.

## Akteure und Schnittstellen



## Betriebs- und Wartungskonzept

Zur Aufrechterhaltung des Betriebes von IT-Infrastrukturen bedarf es der verlässlichen Organisation der technischen Themenkreise Wartung, Installation, Administration, Sicherheit der Systemtechnik und Support.

Gemäß einer Vereinbarung des Landes NRW mit den kommunalen Spitzenverbänden<sup>1</sup> werden die Zuständigkeiten dabei zwischen den vom Land NRW zu erbringenden und den vom Schulträger zu erbringenden Supportleistungen differenziert. Die Schulen sind für den so genannten First-Level-Support zuständig, die Kommunen gewährleisten den so genannten Second- und Third-Level-Support auf der Grundlage nachfolgend beschriebenen Aufgabenverteilung.

### 1st Level Support

Jede Schule benennt einen oder mehrere Medienbeauftragte. Die Medienbeauftragten der Schulen aller Schulformen sind die erste Anlaufstelle für das Kollegium, wenn es Probleme mit dem Einsatz von Technik gibt. Können sie das Problem nicht mit eigenen Kenntnissen und Fähigkeiten lösen, so sind es die Medienbeauftragten – und möglichst nur diese –, die das Problem in Richtung des 2nd-Level-Supports eskalieren. Dies erfolgt in Form von qualifizierten Störungsmeldungen über das IT-Ticketsystem des Schulträgers.

Es ist Aufgabe des Schulträgers, die Medienbeauftragten bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben im 1st-Level-Support zu unterstützen und durch Workshops sowie anlassbezogene Wissensvermittlung zu qualifizieren.

Der Schulträger Stadt Detmold hat die schulischen Medienbeauftragten seit 2018 insofern entlastet, als die Administration und der Support der schulischen Verwaltungsnetze (VNET) vollständig vom IT-Service des Schulträgers geleistet bzw. die Beauftragung externer IT-Dienstleister durch diesen koordiniert wird.

Die Medienbeauftragten der Schulen können sich bei der Wahrnehmung dieser Rolle daher vollständig für den Einsatz, den Betrieb und den Ausbau der pädagogischen Netze der Schulen einsetzen.

Neben dem technischen Support ist seitens der Schulen auch der pädagogische Support zu leisten. Dieser umfasst u.a. die organisatorischen und konzeptionellen Aufgabenstellungen, die Entwicklung und Überwachung von Nutzungsvereinbarungen, die Koordinierung der Software im pädagogischen Netz (die Softwareverteilung nur, sofern ein geeignetes Software-Tool verfügbar ist), die Lizenzverwaltung, die Administration der Benutzerkonten/Passworte und Zugriffsberechtigungen, die Pflege der Internetpräsenz und ggfs. weiterer webbasierender Plattformen (Moodle o.ä.).

---

<sup>1</sup> <https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung-NRW/Lern-IT/Dokumente/Supportvereinbarung/Supportvereinbarung.pdf>

## 2nd Level Support

Der Schulträger gewährleistet die IT-Infrastruktur in den Schulen. Neben Installation, Systemadministration, Wartung und dem Sicherheitsmanagement, wird auch der 2nd-Level-Support geleistet.

Der 2nd Level-Support wird in der Regel durch voranalysierte und damit strukturierte Meldungen in das IT-Ticketsystem von den Medienbeauftragten initiiert. Sollte die Erstellung eines Tickets aus sachlichen oder zeitlichen Gründen nicht möglich sein, so kann auch die Hotline genutzt werden.

Die Störungsmeldungen und Anforderungen werden durch den IT-Service priorisiert und – erforderlichenfalls unter Einschaltung Dritter in Form eines 3rd-Level-Supports – abgearbeitet.

Wartungs- und Supportfälle sollten möglichst vollständig im Ticketsystem dokumentiert werden.

Der zunehmende Ausbau digitaler Technik an den Schulen erfordert seitens der Schulen und des Schulträgers einen vermehrten personellen Einsatz. Die Landesregierung ist hier gefordert, entsprechende personelle Entlastung bzw. Unterstützung in den und für die Schulen zu schaffen.

## Rollen und Verantwortlichkeiten bei der Umsetzung des MEP

Verantwortliche/r	Verantwortungsbereich
Schulen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitwirkung bzw. Erarbeitung, Fortschreibung und Umsetzung eines schulischen Medienkonzeptes</li> <li>• Benennung und Qualifizierung von Medienbeauftragten</li> <li>• 1st-Level-Support</li> <li>• Datenschutz</li> <li>• Enge Abstimmung und Zusammenarbeit mit dem Schulträger, u.a. in Form der Jahresbilanzgespräche</li> <li>• Schulung und Beratung des Kollegiums und gegebenenfalls des nicht-lehrenden Personals</li> <li>• Unterstützung des Schulträgers bei der Pflege der Inventarlisten der Hard- und Software</li> <li>• Installation von Software, sofern ein Werkzeug zur Softwareverteilung verfügbar ist</li> <li>• Verwalten von Benutzerkonten</li> <li>• Automatisierte Wiederherstellung von Arbeitsplätzen</li> <li>• Einfache technische Fehler beheben</li> <li>• Strukturierte Fehlermeldung an den Second-Level-Support</li> </ul>
IT-Service (Schulträger)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamtkoordination der Medienentwicklungsplanung</li> <li>• Strategieentwicklung und –umsetzung</li> <li>• Budgetplanung und -ausführung MEP</li> <li>• Auswahl, Beschaffung, Bereitstellung und Betrieb der Informations-, Kommunikations- und Präsentationstechnik</li> <li>• Administration von Hardware und Software</li> <li>• Dokumentation (Assetmanagement)</li> <li>• Datacenterbetrieb und Monitoring der zentralen und dezentralen Systeme</li> <li>• 2nd-Level-Support: Incident-, Problem-, Request- und Change-Management (Wartung, Entstörung, Patches / Updates / Upgrades der IKP)</li> <li>• Zurverfügungstellung zentraler Lösungen für die Schulen, z.B. Schulverwaltungs-netz, Pädagogische Schulnetzlösungen</li> <li>• Netzwerkplanung und -betrieb (intern und extern)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beratung, Schulung, Unterstützung/Support</li> <li>• Berechtigungsmanagement (Anlegen, Ändern und Löschen von Benutzerkonten/Passworten, Verzeichnissen, Pflege von Speicherstrukturen)</li> <li>• Steuerung von Dienstleistern</li> <li>• Datenschutz (Auftragsverarbeitung)</li> <li>• Datensicherheit</li> <li>• Maßnahmen zum Jugendschutz (Webfilter)</li> </ul>
Immobilienervice (Schulträger)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereitstellung von Schulimmobilien</li> <li>• Bauliche Instandsetzungs-, Sanierungs- und Ausbauarbeiten</li> <li>• Hausinterne strukturierte Verkabelung der Schulimmobilien (Netzwerk und Stromversorgung) nach Vorgabe durch den IT-Service</li> <li>• Überprüfung von ortsveränderlichen elektrischen Geräte nach DGUV Vorschrift 3 in den Schulimmobilien (derzeit ohne IT und Telekommunikation)</li> </ul>
Schulverwaltung (Schulträger)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulentwicklungsplanung</li> <li>• Lernmittelbeschaffung</li> </ul>
Kompetenzteam NRW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortbildungen zum pädagogischen Einsatz von Medien und zur Medienkompetenzvermittlung</li> </ul>
Medienzentrum Kreis Lippe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorhalten, Erläutern und Verleih von Lösungen zur Nutzung digitaler Medien</li> </ul>
Kommunales Rechenzentrum Minden-Ravensberg/Lippe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beratung, Beschaffung und Support im Bereich der digitalen Medien</li> </ul>

Die Abgrenzung der Rollen und Supportleistungen wird jeweils aktuell fortgeschrieben.



## Medienkompetenz, Fortbildung

Insbesondere den Medienbeauftragten – aber nicht nur diesen - obliegt darüber hinaus eine Eigenverantwortung in Bezug auf die Fort- und Weiterbildung zum Themenkreis der Digitalisierung in und an Schule.

Das Kompetenzteam (KT) Lippe sowie das Medienzentrum und die Medienberatungsagentur des Kreises Lippe können und sollten von den Medienbeauftragten und möglichst allen Lehrkräften in Anspruch genommen werden, um Medienkompetenz aufzubauen und die Technik bzw. die Software anwenden zu können.

Weitere Unterstützungsangebote des Landes NRW z.B. durch die Medienberatung NRW zur Beratung oder Fortbildung der Lehrkräfte sollten in Anspruch genommen werden.

Folgende Angebote stehen derzeit zur Verfügung:

Durchführung bzw. Koordinierung von Fortbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen durch den Schulträger (IT-Service) für Schulleitungen und schulische Medienbeauftragte:

- Qualifizierung bzw. Einweisung der schulischen IT-Ansprechpartner
- Vermittlung der Handhabung der geplanten technischen Systeme bzw. der IT-Grundstruktur
- Vorstellung neuer Technik
- Abstimmung der technischen Bedarfe

Durchführung bzw. Koordinierung schulischer Fortbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen für Lehrkräfte in und zwischen den allgemeinbildenden Schulen der Stadt Detmold:

- Bilaterale Mikroschulungsangebote (schulintern und schulübergreifend)
- Schulische Computer AGs (Informationstransfer)
- Schulische Medienscouts, Medienberater oder Medienhelfer (SuS)

Durchführung bzw. Koordinierung schulischer Fortbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen für Lehrkräfte durch Dritte:

- Kompetenzteam NRW
- Expertenschulungen durch Dritte
- Medienberatung NRW

## Anlagen

## Anlage 1: Übersicht der allgemeinbildenden Schulen des Schulträgers Stadt Detmold mit Kennzahlen (Schülerzahl, Lehrerzahl, Anzahl Klassen)

Fortschreibung: 05/2021

Schulnummer	Schulbezeichnung	Anzahl SuS		Anzahl LuL		Anzahl Klassen	
		Vorjahr	aktuell	Vorjahr	aktuell	Vorjahr	aktuell
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, HSt. Lagesche Str. 191	187	<b>185</b>	12	<b>19</b>	8	<b>9</b>
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, TSt. Schmiedestr. 5	100	<b>100</b>	7	<b>7</b>	4	<b>4</b>
124953	Grundschule Schule am Leistruper Wald, Leistruper-Wald-Str. 13	150	<b>128</b>	11	<b>11</b>	8	<b>7</b>
124965	Grundschule Kusselberg-Schule, Am Zwiebelkamp 8	272	<b>246</b>	16	<b>16</b>	11	<b>11</b>
124977	Grundschule Heidenoldendorf, Adolf-Meier-Str. 40	203	<b>193</b>	15	<b>16</b>	10	<b>9</b>
124989	Grundschule Hasselbachschule, Stifterstr. 2	187	<b>173</b>	14	<b>14</b>	8	<b>7</b>
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, HSt. Berliner Allee 50	186	<b>177</b>	10	<b>10</b>	8	<b>8</b>
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, TSt. In der Fried 13	90	<b>87</b>	8	<b>4</b>	4	<b>4</b>
125003	Grundschule Hiddesen, Jahnstr. 15a	273	<b>282</b>	20	<b>20</b>	12	<b>12</b>
125015	Grundschule Bachschule, Emilienstr. 37-41	290	<b>299</b>	29	<b>27</b>	12	<b>12</b>
125027	Grundschule Heiligenkirchen, Hohler Weg 10	215	<b>202</b>	16	<b>16</b>	9	<b>9</b>
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, HSt. Siegfriedstr. 4	286	<b>276</b>	18	<b>20</b>	12	<b>12</b>
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, TSt. Richthofenstr. 93	177	<b>179</b>	17	<b>21</b>	8	<b>8</b>
146067	Hauptschule Heidenoldendorf, Niedernfeldweg 12	214	<b>228</b>	23	<b>24</b>	11	<b>10</b>
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, HSt. Heidenoldendorfer Str. 80	170	<b>205</b>	27	<b>27</b>	15	<b>15</b>
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, TSt. Kampweg 11, 32791 Lage	119					
162115	Heinrich-Drake-Realschule, Sprottauer Str. 7	605	<b>617</b>	45	<b>45</b>	22	<b>23</b>
162127	Realschule I, Hornsche Str. 50	691	<b>726</b>	60	<b>60</b>	24	<b>25</b>
168660	Stadtgymnasium, Martin-Luther-Str. 4	729	<b>655</b>	65	<b>65</b>	15	<b>15</b>
168683	Gymnasium Leopoldinum, Hornsche Str. 48	821	<b>861</b>	88	<b>88</b>	22	<b>21</b>
168695	Christian-Dietrich-Grabbe-Gymnasium, Küster-Meyer-Platz 2	834	<b>798</b>	80	<b>86</b>	19	<b>19</b>
189108	Gesamtschule Geschwister-Scholl-Gesamtschule, Sprottauer Str. 9	1086	<b>1074</b>	110	<b>110</b>	33	<b>34</b>
		<b>7885</b>	<b>7691</b>	<b>691</b>	<b>706</b>	<b>275</b>	<b>274</b>

Anmerkung: Die Anzahl LuL entstammt den Jahresgesprächen 2021. Die weiteren Angaben entstammen der Amtlichen Schulstatistik Stand 10/2020

## Anlage 2a: Übersicht Bandbreitenverfügbarkeit, Aktueller Stand PNET

Fortschreibung: 05/2021

Schulnummer	Schulbezeichnung	Genutzte Bandbreiten PNET (Down/UP)	Aktuell verfügbare Bandbreiten PNET (Down/UP)	Aktuell verfügbare Technik	Aktuell genutzte Bandbreiten PNET (Down/UP)	Aktuell genutzte Technik
		Vorjahr				
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, HSt. Lagesche Str. 191	13,28/1,39	1126/52	Koax	1126/52	Koax
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, TSt. Schmiedestr. 5	9,8/2,11	563/52	Koax	563/52	Koax
124953	Grundschule Schule am Leistruper Wald, Leistruper-Wald-Str. 13	13,98/2,67	1126/52	Koax	1126/52	Koax
124965	Grundschule Kusselberg-Schule, Am Zwiebelkamp 8	12,32/1,59	1126/52	Koax	1126/52	Koax
124977	Grundschule Heidenoldendorf, Adolf-Meier-Str. 40	13,98/2,67	1126/52	Koax	1126/52	Koax
124989	Grundschule Hasselbachschule, Stifterstr. 2	11,18/1,6	175/40	Kupfer	175/40	Kupfer
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, HSt. Berliner Allee 50	13,5/1,4	1126/52	Koax	1126/52	Koax
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, TSt. In der Fried 13	12/1,9	1126/52	Koax	1126/52	Koax
125003	Grundschule Hiddesen, Jahnstr. 15a	16/6	563/52	Koax	563/52	Koax
125015	Grundschule Bachschule, Emilienstr. 37-41	9,95/1,59	1126/52	Koax	1126/52	Koax
125027	Grundschule Heiligenkirchen, Hohler Weg 10	13,7/1,56	1126/52	Koax	1126/52	Koax
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, HSt. Siegfriedstr. 4	12,62/1,58	175/40	Kupfer	175/40	Kupfer
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, TSt. Richthofenstr. 93	7,77/1,58	110/20	4G/5G	110/20	4G/5G
146067	Hauptschule Heidenoldendorf, Niedernfeldweg 12	200/15	1126/52	Koax	1126/52	Koax
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, HSt. Heidenoldendorfer Str. 80	200/15	1126/52	Koax	1126/52	Koax
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, TSt. Kampweg 11, 32791 Lage	6/0,79				
162115	Heinrich-Drake-Realschule, Sprottauer Str. 7	150/10	1126/52	Koax	1126/52	Koax
162127	Realschule I, Hornsche Str. 50	150/10	1126/52	Koax	1126/52	Koax
168660	Stadtgymnasium, Martin-Luther-Str. 4	150/10	1126/52	Koax	1126/52	Koax
168683	Gymnasium Leopoldinum, Hornsche Str. 48	150/10	1126/52	Koax	1126/52	Koax
168695	Christian-Dietrich-Grabbe-Gymnasium, Küster-Meyer-Platz 2	150/10	1126/52	Koax	1126/52	Koax
189108	Gesamtschule Geschwister-Scholl-Gesamtschule, Sprottauer Str. 9	200/15	1126/52	Koax	1126/52	Koax

Anmerkung: An allen Schulen mit Vodafone -Anschluss gibt es zusätzlich einen kostenfreien T@School-Anschluss der Telekom als Reserve

## Anlage 2b: Übersicht Bandbreitenverfügbarkeit, Glasfaserausbau PNET

Fortschreibung: 05/2021

Schulnummer	Schulbezeichnung	Anzahl Klassen Angabe FB2	Anzahl "Klassen" schul eigene Angabe	Kalkulatorischer Bandbreitenbedarf, symmetr. (30 MBit/Kl. +30 Mbit Verw.)	Verfügbare Technik	Verfügbares Produkt symmetr.
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, HSt. Lagesche Str. 191	9	8	270	Glasfaser	500/500
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, TSt. Schmiedestr. 5	4	4	150	Glasfaser	200/200
124953	Grundschule Schule am Leistruper Wald, Leistruper-Wald-Str. 13	7	7	240	Glasfaser	500/500
124965	Grundschule Kusselberg-Schule, Am Zwiebelkamp 8	11	11	360	Glasfaser	500/500
124977	Grundschule Heidenoldendorf, Adolf-Meier-Str. 40	9	9	300	Glasfaser	500/500
124989	Grundschule Hasselbachschule, Stifterstr. 2	7	7	240	Glasfaser	500/500
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, HSt. Berliner Allee 50	8	8	270	Glasfaser	500/500
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, TSt. In der Fried 13	4	4	150	Glasfaser	200/200
125003	Grundschule Hiddesen, Jahnstr. 15a	12	13	420	Glasfaser	500/500
125015	Grundschule Bachschule, Emilienstr. 37-41	12	12	390	Glasfaser	500/500
125027	Grundschule Heiligenkirchen, Hohler Weg 10	9	9	300	Glasfaser	500/500
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, HSt. Siegfriedstr. 4	12	12	390	Glasfaser	500/500
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, TSt. Richthofenstr. 93	8	8	270	Glasfaser	500/500
146067	Hauptschule Heidenoldendorf, Niedernfeldweg 12	10	13	420	Glasfaser	500/500
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, HSt. Heidenoldendorfer Str. 80	15	15	480	Glasfaser	500/500
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, TSt. Kampweg 11, 32791 Lage					
162115	Heinrich-Drake-Realschule, Sprottauer Str. 7	23	23	720	Glasfaser	2000/2000
162127	Realschule I , Hornsche Str. 50	25	26	810	Glasfaser	2000/2000
168660	Stadtgymnasium , Martin-Luther-Str. 4	15	27	840	Glasfaser	500/500
168683	Gymnasium Leopoldinum, Hornsche Str. 48	21	23	720	Glasfaser	2000/2000
168695	Christian-Dietrich-Grabbe-Gymnasium, Küster-Meyer-Platz 2	19	35	1080	Glasfaser	2000/2000
189108	Gesamtschule Geschwister-Scholl-Gesamtschule, Sprottauer Str. 9	34	44	1350	Glasfaser	2000/2000

## Anlage 2c: Übersicht Bandbreitenverfügbarkeit, Aktueller Stand VNET

Fortschreibung: 05/2021

Schulnummer	Schulbezeichnung	Aktuell verfügbare Bandbreiten VNET (Down/UP)	Aktuell verfügbare Technik	Aktuell genutzte Bandbreiten VNET (Down/UP)	Aktuell genutzte Technik	Planung Anbindung an LWL-Netz Stadt
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, HSt. Lagesche Str. 191	1126/52	Koax	1126/52	Koax	nein
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, TSt. Schmiedestr. 5	563/52	Koax	563/52	Koax	nein
124953	Grundschule Schule am Leistruper Wald, Leistruper-Wald-Str. 13	1126/52	Koax	1126/52	Koax	nein
124965	Grundschule Kusselberg-Schule, Am Zwiebelkamp 8	1126/52	Koax	1126/52	Koax	nein
124977	Grundschule Heidenoldendorf, Adolf-Meier-Str. 40	1126/52	Koax	1126/52	Koax	nein
124989	Grundschule Hasselbachschule, Stifterstr. 2	100/15	Kupfer	100/15	Kupfer	nein
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, HSt. Berliner Allee 50	1126/52	Koax	1126/52	Koax	nein
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, TSt. In der Fried 13	1126/52	Koax	1126/52	Koax	nein
125003	Grundschule Hiddesen, Jahnstr. 15a	563/52	Koax	563/52	Koax	nein
125015	Grundschule Bachschule, Emilienstr. 37-41	1126/52	Koax	1126/52	Koax	2022
125027	Grundschule Heiligenkirchen, Hohler Weg 10	1126/52	Koax	1126/52	Koax	nein
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, HSt. Siegfriedstr. 4	100/15	Kupfer	100/15	Kupfer	2022
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, TSt. Richthofenstr. 93	110/20	4G/5G	110/20	4G/5G	ggfs.
146067	Hauptschule Heidenoldendorf, Niedernfeldweg 12	1126/52	Koax	1126/52	Koax	nein
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, HSt. Heidenoldendorfer Str. 80	1126/52	Koax	1126/52	Koax	2023
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, TSt. Kampweg 11, 32791 Lage					
162115	Heinrich-Drake-Realschule, Sprottauer Str. 7	200/15	Koax	200/15	Koax	2023
162127	Realschule I, Hornsche Str. 50	200/15	Koax	200/15	Koax	2021
168660	Stadtgymnasium, Martin-Luther-Str. 4	200/15	Koax	200/15	Koax	2022
168683	Gymnasium Leopoldinum, Hornsche Str. 48	200/15	Koax	200/15	Koax	2021
168695	Christian-Dietrich-Grabbe-Gymnasium, Küster-Meyer-Platz 2	200/15	Koax	200/15	Koax	verfügbar
189108	Gesamtschule Geschwister-Scholl-Gesamtschule, Sprottauer Str. 9	200/15	Koax	200/15	Koax	2023

Anmerkung:

An allen Schulen mit Vodafone -Anschluss gibt es zusätzlich einen kostenfreien T@School-Anschluss der Telekom als Reserve

## Anlage 3: Übersicht strukturierte Verkabelung

Fortschreibung: 05/2021

Schulnummer	Schulbezeichnung	Anzahl Klassenräume	Anzahl allg. Unterr. Räume	Anzahl Fachräume
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, HSt. Lagesche Str. 191	9	2	2
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, TSt. Schmiedestr. 5	4	0	1
124953	Grundschule Schule am Leistruper Wald, Leistruper-Wald-Str. 13	8	0	1
124965	Grundschule Kusselberg-Schule, Am Zwiebelkamp 8	11	4	4
124977	Grundschule Heidenoldendorf, Adolf-Meier-Str. 40	10	5	2
124989	Grundschule Hasselbachschule, Stifterstr. 2	8	5	2
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, HSt. Berliner Allee 50	8	1	1
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, TSt. In der Fried 13	4	2	2
125003	Grundschule Hiddesen, Jahnstr. 15a	12	4	2
125015	Grundschule Bachschule, Emilienstr. 37-41	14	6	2
125027	Grundschule Heiligenkirchen, Hohler Weg 10	9	1	2
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, HSt. Siegfriedstr. 4	13	7	2
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, TSt. Richthofenstr. 93	9	7	2
146067	Hauptschule Heidenoldendorf, Niedernfeldweg 12	11	2	11
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, HSt. Heidenoldendorfer Str. 80	15	1	8
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, TSt. Kampweg 11, 32791 Lage	10	3	8
162115	Heinrich-Drake-Realschule, Sprottauer Str. 7	22	2	11
162127	Realschule I, Hornsche Str. 50	24	3	17
168660	Stadtgymnasium, Martin-Luther-Str. 4	23	10	16
168683	Gymnasium Leopoldinum, Hornsche Str. 48	25	16	20
168695	Christian-Dietrich-Grabbe-Gymnasium, Küster-Meyer-Platz 2	22	16	18
189108	Gesamtschule Geschwister-Scholl-Gesamtschule, Sprottauer Str. 9	34	15	25

Anmerkung:

Die Raumzahlen entstammen dem SEP 2019. In 2021 wird eine Vollaussstattung mit strukturierter Verkabelung angestrebt.

## Anlage 4: Übersicht WLAN-Abdeckung

Fortschreibung: 05/2021

Schulnummer	Schulbezeichnung	Anzahl WLAN Controller		Anzahl WLAN APs		In wieviel Prozent der Räume ist ein gigabitfähiges WLAN verfügbar?	
		Vorjahr	aktuell	Vorjahr	aktuell	Vorjahr	aktuell
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, HSt. Lagesche Str. 191	1	0	5	7	76,92	100
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, TSt. Schmiedestr. 5	1	0	2	3	80	100
124953	Grundschule Schule am Leistruper Wald, Leistruper-Wald-Str. 13	1	0	5	7	111,11	100
124965	Grundschule Kusselberg-Schule, Am Zwiebelkamp 8	1	0	4	12	42,11	100
124977	Grundschule Heidenoldendorf, Adolf-Meier-Str. 40	1	0	5	10	58,82	100
124989	Grundschule Hasselbachschule, Stifterstr. 2	1	0	3	9	40	100
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, HSt. Berliner Allee 50	1	0	2	9	40	100
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, TSt. In der Fried 13	1	0	3	4	75	100
125003	Grundschule Hiddesen, Jahnstr. 15a	1	0	6	10	66,67	100
125015	Grundschule Bachschule, Emilienstr. 37-41	1	0	4	18	36,36	100
125027	Grundschule Heiligenkirchen, Hohler Weg 10	1	0	2	8	33,33	100
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, HSt. Siegfriedstr. 4	1	0	4	9	36,36	100
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, TSt. Richthofenstr. 93	1	0	5	8	55,56	100
146067	Hauptschule Heidenoldendorf, Niedernfeldweg 12	1	0	8	14	66,67	100
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, HSt. Heidenoldendorfer Str. 80	1	0	3	12	25	100
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, TSt. Kampweg 11, 32791 Lage						
162115	Heinrich-Drake-Realschule, Sprottauer Str. 7	1	0	5	15	28,57	100
162127	Realschule I, Hornsche Str. 50	1	0	7	21	31,82	100
168660	Stadtgymnasium, Martin-Luther-Str. 4	1	0	6	26	24,49	100
168683	Gymnasium Leopoldinum, Hornsche Str. 48	1	0	11	22	36,07	100
168695	Christian-Dietrich-Grabbe-Gymnasium, Küster-Meyer-Platz 2	1	0	17	34	60,71	100
189108	Gesamtschule Geschwister-Scholl-Gesamtschule, Sprottauer Str. 9	1	0	13	27	35,14	100
	Zentrale Infrastruktur für alle	0	2	0	0		
		21	2	120	285		

Anmerkung: Im Zuge des WLAN-Ausbaus wurde zur Optimierung der Administration auf eine Zentralisierung der Controller-Technik umgestellt.

Die aktuelle Prozentangabe bezieht sich auf pädagogisch genutzte Räume/Bereiche.



## Anlage 5: Übersicht Bestand Präsentationstechnik

Fortschreibung: 05/2021

Schulnummer	Schulbezeichnung	Anzahl Beamer		Anzahl interaktive Boards oder Displays		Ausstattungsquote Präsentations-Technik	Anzahl Dokumentenkameras		Anzahl Infodisplays	
		Vorjahr	aktuell	Vorjahr	aktuell	Ende 2021	Vorjahr	aktuell	Vorjahr	aktuell
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, HSt. Lagesche Str. 191	6	16	0	0	100	1	1	0	0
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, TSt. Schmiedestr. 5	6	7	0	0	100	1	1	0	0
124953	Grundschule Schule am Leistruper Wald, Leistruper-Wald-Str. 13	3	13	1	0	100	1	1	0	0
124965	Grundschule Kusselberg-Schule, Am Zwiebelkamp 8	3	3	2	14	100	1	2	0	0
124977	Grundschule Heidenoldendorf, Adolf-Meier-Str. 40	13	13	0	0	100	3	3	0	0
124989	Grundschule Hasselbachschule, Stifterstr. 2	6	13	1	1	100	2	2	0	0
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, HSt. Berliner Allee 50	3	4	1	8	100	1	1	0	0
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, TSt. In der Fried 13	2	3	1	5	100	0	0	0	0
125003	Grundschule Hiddesen, Jahnstr. 15a	5	18	14	1	100	14	15	0	1
125015	Grundschule Bachschule, Emilienstr. 37-41	4	4	4	17	100	2	5	0	2
125027	Grundschule Heiligenkirchen, Hohler Weg 10	3	4	7	10	100	1	2	0	0
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, HSt. Siegfriedstr. 4	3	3	3	16	100	0	0	0	0
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, TSt. Richthofenstr. 93	3	3	0	11	100	1	1	0	0
146067	Hauptschule Heidenoldendorf, Niedernfeldweg 12	10	26	0	0	100	4	4	0	0
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, HSt. Heidenoldendorfer Str. 80	18	28	0	0	100	2	3	0	1
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, TSt. Kampweg 11, 32791 Lage									
162115	Heinrich-Drake-Realschule, Sprottauer Str. 7	19	32	6	12	100	4	4	5	5
162127	Realschule I, Hornsche Str. 50	55	48	2	3	100	6	6	2	2
168660	Stadtgymnasium, Martin-Luther-Str. 4	52	60	1	2	100	35	34	2	3
168683	Gymnasium Leopoldinum, Hornsche Str. 48	45	90	1	1	100	34	38	2	4
168695	Christian-Dietrich-Grabbe-Gymnasium, Küster-Meyer-Platz 2	51	66	0	0	100	9	58	6	6
189108	Gesamtschule Geschwister-Scholl-Gesamtschule, Sprottauer Str. 9	47	70	6	6	100	20	28	1	1
	Summen:	357	524	50	107		142	209	18	25

Anmerkung: Bei der Anteilsberechnung wurden nur Klassen- und Fachräume nach SEP berücksichtigt (ohne Mehrzweckräume und sonstige Räume).

Bis Ende 2021 wird eine Vollaussstattung dieser Räume mit Präsentationstechnik angestrebt. Die Hardware ist vorhanden.

## Anlage 6: Übersicht Hardware Pädagogisches Netz (PNET)

Fortschreibung: 05/2021

Schulnummer	Schulbezeichnung	PC		Notebook Windows		Tablet Windows		Tablet iOS		Apple TV	
		Vorjahr	aktuell	Vorjahr	aktuell	Vorjahr	aktuell	Vorjahr	aktuell	Vorjahr	aktuell
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, HSt. Lagesche Str. 191	40	41	2	25	3	3	3	64	0	14
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, TSt. Schmiedestr. 5	27	25	1	1	0	0	3	34	0	5
124953	Grundschule Schule am Leistruper Wald, Leistruper-Wald-Str. 13	29	25	4	5	12	12	10	67	1	3
124965	Grundschule Kusselberg-Schule, Am Zwiebelkamp 8	49	60	1	1	0	0	0	76	0	1
124977	Grundschule Heidenoldendorf, Adolf-Meier-Str. 40	26	24	13	28	0	0	2	76	2	11
124989	Grundschule Hasselbachschule, Stifterstr. 2	36	33	2	1	0	0	16	70	5	16
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, HSt. Berliner Allee 50	26	32	18	18	0	0	0	73	0	0
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, TSt. In der Fried 13	28	31	1	1	0	0	0	37	0	0
125003	Grundschule Hiddesen, Jahnstr. 15a	77	62	3	4	0	0	3	76	0	1
125015	Grundschule Bachschule, Emilienstr. 37-41	51	53	3	32	6	6	5	122	0	0
125027	Grundschule Heiligenkirchen, Hohler Weg 10	50	40	4	2	2	2	0	76	0	0
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, HSt. Siegfriedstr. 4	59	48	2	0	1	1	20	129	0	1
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, TSt. Richthofenstr. 93	30	36	3	0	0	0	20	124	0	0
146067	Hauptschule Heidenoldendorf, Niedernfeldweg 12	51	72	12	5	8	121	0	26	0	0
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, HSt. Heidenoldendorfer Str. 80	69	65	13	11	0	0	1	173	1	1
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, TSt. Kampweg 11, 32791 Lage										
162115	Heinrich-Drake-Realschule, Sprottauer Str. 7	57	77	29	1	2	5	2	148	0	2
162127	Realschule I , Hornsche Str. 50	47	47	35	31	12	12	18	212	27	27
168660	Stadtgymnasium , Martin-Luther-Str. 4	74	112	56	31	16	145	0	0	0	0
168683	Gymnasium Leopoldinum, Hornsche Str. 48	89	192	36	34	0	0	90	246	7	12
168695	Christian-Dietrich-Grabbe-Gymnasium, Küster-Meyer-Platz 2	76	106	31	6	75	173	0	0	1	1
189108	Gesamtschule Geschwister-Scholl-Gesamtschule, Sprottauer Str. 9	95	117	23	32	16	46	47	387	5	8
	Summen:	1086	1298	292	269	153	526	240	2216	49	103

## Anlage 7: Übersicht Hardware Verwaltungsnetz (VNET)

Fortschreibung: 05/2021

Schulnummer	Schulbezeichnung	PC oder TC		Notebook Windows		Monitor		Drucker		Kopierer	
		Vorjahr	aktuell	Vorjahr	aktuell	Vorjahr	aktuell	Vorjahr	aktuell	Vorjahr	aktuell
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, HSt. Lagesche Str. 191	5	5	0	0	5	5	0	0	1	1
124941	Grundschulverbund Oetternbachschule, TSt. Schmiedestr. 5	4	4	0	0	4	4	0	0	1	1
124953	Grundschule Schule am Leistruper Wald, Leistruper-Wald-Str. 13	3	4	0	0	3	2	1	1	1	1
124965	Grundschule Kusselberg-Schule, Am Zwiebelkamp 8	8	8	0	0	8	8	3	3	1	(1 PNET)
124977	Grundschule Heidenoldendorf, Adolf-Meier-Str. 40	6	6	0	0	7	8	2	3	0	(1 PNET)
124989	Grundschule Hasselbachschule, Stifterstr. 2	5	5	0	0	5	5	1	1	1	1
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, HSt. Berliner Allee 50	6	6	0	0	6	6	1	2	1	1
124990	Grundschulverbund Freiligrathschule/Werretalschule, TSt. In der Fried 13	5	5	0	0	5	5	1	1	0	(1 PNET)
125003	Grundschule Hiddesen, Jahnstr. 15a	5	5	0	0	5	5	1	1	0	(1 PNET)
125015	Grundschule Bachschule, Emilienstr. 37-41	5	5	0	0	5	5	1	2	2	2
125027	Grundschule Heiligenkirchen, Hohler Weg 10	6	6	0	0	6	6	2	3	1	1
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, HSt. Siegfriedstr. 4	6	7	0	0	6	7	2	2	1	1
125039	Grundschulverbund Bildungshaus Weerthschule, TSt. Richthofenstr. 93	5	5	0	0	5	5	1	1	0	(1 PNET)
146067	Hauptschule Heidenoldendorf, Niedernfeldweg 12	13	13	0	0	13	13	5	5	1	1
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, HSt. Heidenoldendorfer Str. 80	8	8	0	0	8	8	0	0	1	1
156656	Förderschule Gustav-Heinemann-Schule, TSt. Kampweg 11, 32791 Lage	6	7	0	0	6	7	0	0	0	0
162115	Heinrich-Drake-Realschule, Sprottau Str. 7	13	13	0	0	13	13	1	1	2	2
162127	Realschule I, Hornsche Str. 50	14	14	0	0	15	15	4	3	2	2
168660	Stadtgymnasium, Martin-Luther-Str. 4	21	21	0	0	22	23	5	5	2	3
168683	Gymnasium Leopoldinum, Hornsche Str. 48	31	31	0	0	41	41	7	7	4	5
168695	Christian-Dietrich-Grabbe-Gymnasium, Küster-Meyer-Platz 2	26	26	0	0	29	29	4	4	2	3
189108	Gesamtschule Geschwister-Scholl-Gesamtschule, Sprottau Str. 9	35	37	0	0	35	37	8	8	2	3
	Summen:	236	241	0	0	252	257	50	53	26	29

## Anlage 8: Budgetplanung und -ausführung MEP II (2015-2019)

Fortschreibung: 05/2021

	2015		2016		2017		2018		2019	
	PLAN	IST	PLAN	IST	PLAN	IST	PLAN	IST	PLAN	IST
Unterhaltung IT	160.000,00 €	232.891,93 €	170.000,00 €	203.035,14 €	219.500,00 €	237.501,85 €	130.000,00 €	143.397,61 €	130.000,00 €	128.957,00 €
Unterhaltung TK	6.000,00 €	5.491,64 €	7.000,00 €	5.569,27 €	7.000,00 €	8.309,92 €	7.000,00 €	15.301,00 €	7.000,00 €	10.699,00 €
Festwert IT	500,00 €	- €	450,00 €	- €	450,00 €	- €	450,00 €	- €	450,00 €	- €
Festwert TK	8.000,00 €	3.269,49 €	9.000,00 €	6.057,30 €	25.000,00 €	22.755,49 €	9.000,00 €	4.042,74 €	9.000,00 €	- €
GWG	164.000,00 €	87.481,10 €	104.400,00 €	22.009,51 €	101.600,00 €	48.295,92 €	95.600,00 €	57.847,18 €	40.120,00 €	36.743,00 €
Beratung	10.000,00 €	3.773,65 €	9.000,00 €	5.700,24 €	6.000,00 €	8.617,98 €	39.000,00 €	3.548,21 €	6.000,00 €	2.336,00 €
Invest HW	512.000,00 €	426.144,23 €	224.340,00 €	30.653,49 €	383.260,00 €	381.587,13 €	190.240,00 €	139.492,81 €	191.260,00 €	260.240,00 €
Invest SW	49.200,00 €	62.489,86 €	34.900,00 €	1.386,35 €	29.900,00 €	9.996,00 €	32.200,00 €	15.015,00 €	27.800,00 €	8.288,00 €
Invest Möbel	6.500,00 €	1.546,38 €	9.500,00 €	1.300,08 €	9.500,00 €	2.372,00 €	8.500,00 €	7.938,00 €	8.000,00 €	- €
FB5 zusätzlich							40.000,00 €	40.000,00 €	40.000,00 €	40.000,00 €
Sachaufwand	916.200,00 €	823.088,28 €	568.590,00 €	275.711,38 €	782.210,00 €	719.436,29 €	551.990,00 €	426.582,55 €	459.630,00 €	487.263,00 €
Personalaufwand ca.	200.000,00 €	200.000,00 €	200.000,00 €	200.000,00 €	200.000,00 €	200.000,00 €	200.000,00 €	200.000,00 €	200.000,00 €	200.000,00 €
Summe Plan:	1.116.200,00 €		768.590,00 €		982.210,00 €		751.990,00 €		659.630,00 €	
Summe IST:		1.023.088,28 €		475.711,38 €		919.436,29 €		626.582,55 €		687.263,00 €
MEP 2.0 Plan	1.116.200,00 €		768.590,00 €		982.210,00 €		751.990,00 €		659.630,00 €	
MEP 2.0 IST		1.023.088,28 €		475.711,38 €		919.436,29 €		626.582,55 €		687.263,00 €

**total: 3.732.081,50 €**  
**gemittelt pro Jahr: 746.416,30 €**

## Anlage 9a: Budgetplanung MEP III (2020 ff.)

Fortschreibung: 05/2021

	Auftrag	Ertrags-/ Aufwands konto	Bezeichnung	2020 Plan	2020 Ergebnis	2021 Plan	2021 Prognose	2022 Plan	2023 Plan	2024 Plan	2025 Plan
konsumtiv		52551001	Unterhaltung der Ausstattungs- und Ausrüstungsgegenstände (Anteil Schulen)	0	0	0	0	-140.000	-140.000	-140.000	-140.000
		52552021	Unterhaltung der EDV in Schulen (MEP)	-246.400	-140.095	-183.400	-288.400	0	0	0	0
		52552031	Unterhaltung der Telekommunikation in Schulen (MEP)	-21.300	-16.826	-21.300	-25.000	0	0	0	0
		52552121	Festwert Telekommunikation in Schulen (MEP)	-9.000	0	-9.000	0	0	0	0	0
		52559011	Beschaffung von Hard- und Software von 60 bis 800€ (netto) (Anteil Schulen)	0	0	0	0	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000
		52559201	Anschaffung HW/SW bis 800 EUR (MEP)	-151.760	-23.113	-150.750	-275.750	0	0	0	0
		52913011	Beratungskosten Schulen (MEP)	-6.000	0	-6.000	0	0	0	0	0
investiv	B01181200	78310001	Beschaffung von Hardware oberhalb 800 € (MEP)	-80.000	-24.410	-147.000	-202.590	0	0	0	0
	B01081200	78310001	Beschaffung von Hardware oberhalb 800 € (Anteil Schulen)	0	0	0	0	-30.000	-30.000	-30.000	-30.000
	L01081200	78310011	Beschaffung von Software oberhalb 800 € (Anteil Schulen)	0	0	0	0	-40.000	-40.000	-40.000	-40.000
Summen:				-514.460	-204.444	-517.450	-791.740	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000

## Anlage 9b: Budgetplanung Förderprogramme (2020 ff.)

Fortschreibung: 05/2021

Auftrag	Ertrags-/ Aufwands konto	Bezeichnung	2020 Plan	2020 Ergebnis	2021 Plan	2021 Prognose	2022 Plan	2023 Plan	2024 Plan	2025 Plan
Digitalpakt	41410561	Zuwendungen (Digitalpakt) 90%	1.074.799	649.758	673.548	1.098.589	0	0	0	0
	52552061	Unterhaltung EDV in Schulen (DigitalPakt)	-660.996	-139.424	-372.722	-894.294	0	0	0	0
	52559211	Anschaffung Hard-/ Software bis 800€ (Digitalpakt)	-533.226	-682.042	-375.665	-226.849	0	0	0	0
B01081200	68110001	Investitionszuwendungen vom Land (DigitalPakt) 90%	614.206	565.073	549.360	527.621	0	0	0	0
B01081200	78310001	Beschaffung Hardware (oberhalb 800 EUR netto) (DigitalPakt)	-682.451	-627.859	-610.400	-664.992	0	0	0	0
Sofortausstattungs- programm	41410591	Zuwendungen Land Sofortausstattungsprogramm 90%	0	498.285	0	0	0	0	0	0
	52559221	Anschaffung Hard-/ Software bis 800€ (Sofortausstattungsprogramm)	0	-414.010	0	-139.640	0	0	0	0
Dienstliche Endgeräte fürLehrkräfte	41410601	Zuwendungen Land Digitale Bildungsinfrastruktur 100%	0	359.500	0	0	0	0	0	0
	52559231	Anschaffung Hard-/ Software bis 800€ (Digitale Bildungsinfrastruktur)	0	-251.379	0	-108.121	0	0	0	0
IT-Administration		Zuwendungen Land IT-Administration 90%	0	0	0	66.249	66.249	66.249	66.249	66.249
		Aufwendungen 100%	0	0	0	-73.610	-73.610	-73.610	-73.610	-73.610

## Anlage 10: Standards bei Hardware

Fortschreibung 2020

### Hardware zentrale Komponenten

Der Schulträger stellt den Schulen jeweils ein Schulverwaltungsnetz und ein pädagogisches Netz zur Verfügung. Für beide Netze werden lokale Server und Netzwerkkomponenten je Schulstandort sowie zentrale Server und Netzwerkkomponenten im Datacenter des Schulträgers betrieben. Ferner werden Telekommunikationssysteme (Anlagen, Verträge, Endgeräte) lokal zur Verfügung gestellt.

### Hardware Endgeräte

#### *Schulverwaltungsnetz (VNET)*

- 1 oder mehrere LCD/LED-Monitore, Größe 19-24 Zoll, höhenverstellbar, drehbar, neigbar, Schnittstellen: HDMI, VGA, DVI/DisplayPort
- (Mini-)PC, Leistungsklasse vgl. Intel-i3, 8 GB RAM, 128 GB SSD, Microsoft Windows 10 Professional, Tastatur, Maus, keine lokalen Administrationsrechte für die Schule  
alternativ  
ThinClient RANGEE, 2-4 GB RAM, Ubuntu Linux, CitrixReceiver für Terminalserverfarm
- Zugriff auf ein Multifunktionsgerät (Drucken, Kopieren, Scannen, ggfs. Faxen)
- Im Ausnahmefall: lokaler Drucker, Tinte oder Laser
- Software (abgestimmte Anwendungsprogramme, Installation nur durch den Schulträger)
- Optionales Zubehör: externes DVD-/Blu-Ray-Laufwerk, hardwareverschlüsselter USB-Stick, Grafiktablett, Scanner etc.

#### *Pädagogisches Netz (PNET)*

- 1 LCD/LED-Monitor, Größe 19-24 Zoll, nicht höhenverstellbar / drehbar / neigbar, Schnittstellen: HDMI, VGA, DVI/DisplayPort, VESA-Halterung frei nutzbar
- Mini-PC  
Leistungsklasse vgl. Intel-i3, 4 GB RAM, 128 GB SSD, Microsoft Windows 10 Professional, mit VESA-Montagerahmen für Monitorrückseiten- oder Wandmontage, Tastatur, Maus (ggfs. kombiniert und schnurlos)  
alternativ:  
Windows-Notebook oder Windows-Tablet (Convertible)  
alternativ:  
Apple iPad (ausschließlich aus dem DEP!), iOS, Schutzhülle  
optional: Tastatur, Pen, Ladestation oder Koffer mit Ladefunktion
- Zugriff auf ein Multifunktionsgerät (Drucken, Kopieren, Scannen)
- Software / Apps (aus dem Schulbudget beschafft und finanziert, Installation und Administration durch den/die Medienbeauftragte, ggfs. Unterstützung durch den Schulträger)

- Optionales Zubehör: externes DVD-/Blu-Ray-Laufwerk, Dokumentenkamera (Visualizer), hardwareverschlüsselter USB-Stick, Grafiktablett, Mikroskop, Scanner etc.





### *Anmerkung zum Einsatz von Notebooks*

Notebooks haben sich im schulischen pädagogischen Umfeld nicht bewährt. Dem Vorteil des mobilen Einsatzes eines verwalteten mobilen Endgerätes im pädagogischen Schulnetzwerk stehen folgende Nachteile entgegen:

- Langsame Startzeit des Windows Betriebssystems (mit Domänenanmeldung)
- Viele Betriebssystem-Updates „zur Unzeit“
- Mangelhafte Wahrnehmung der Akku-Ladeverantwortung
- Deutlich geringere Laufzeit gegenüber Tablet-Lösungen
- Wenige pädagogische Apps über Libre Office / Microsoft Office hinaus verfügbar
- Starke Anfälligkeit für Verschmutzung (z.B. Kreide)

Ersatzweise werden verstärkt Windows-Tablets (Convertibles) oder iOS-Tablets eingesetzt.

### *Ausstattung von Betreuungseinrichtungen (OGS)*

In der Regel befinden sich die Betreuungseinrichtungen in der Trägerschaft Dritter.

Sofern gewünscht, kann den Einrichtungen ein PC mit Monitor und Druckeranteil zur Verfügung gestellt werden.

Der PC wird Stand-Alone betrieben und erhält einen Internetzugang über den separat zu beauftragenden Telefon-/DSL-Anschluss der Betreuungseinrichtung.

Wahlweise kann der PC einen Internetzugang über das pädagogische Netz der Schule erhalten.

### *Ausstattung der Schulsozialarbeit*

Die Arbeitsplätze der stationär verorteten Schulsozialarbeiter/-innen werden mit einem PC, Monitor und Druckeranteil ausgestattet.

Die Arbeitsplätze befinden sich im Schulverwaltungsnetz.

## Anlage 11: Standards bei Software

### Basissoftware Schulverwaltungsnetz (VNET)

Fortschreibung 2020

Der Schulträger stellt den Schulen jeweils ein lokales Verwaltungsnetz zur Verfügung.

Dieses Netz umfasst folgende Funktionen:

- Fileservice
- Verschlüsselung
- Backup
- Virens Scanner
- Windows-Domäne
- Berechtigungsmanagement
- Firewall
- Nutzerverwaltung
- Individueller VPN-Tunnel für jede Schule
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung
- Internetzugang
- Mailserver-Zugang

Im Folgenden finden Sie Informationen über die Software, die im Verwaltungsnetz (VNET) der Detmolder allgemeinbildenden Schulen auf den Rechnersystemen installiert wird.

Zur besseren Wartbarkeit der Systeme wurde der nachfolgende universelle Master-Softwarestandard definiert. Es setzt sich zusammen aus einer Grundinstallation, dem abgefragten Bedarf an Programmen der Schulverwaltung NRW, den schulinternen Programmen sowie Zusatzprogrammen.

Grundinstallation aller VNET-Arbeitsplätze (erfolgt über Softwareverteilung):

Windows 10 Professional	Betriebssystem
MS Office Standard	Word, Excel, PowerPoint, OneNote / ohne Outlook, OneDrive
Thunderbird	freie E-Mail-Anwendung (anstatt Outlook) für Mailkonto
MS Access Runtime 2010	Ausführung von Access Datenbanken
Acrobat Reader	Anzeigen, Drucken und Kommentieren von PDF
PDF24	Erstellen von beliebigen PDF
Firefox	freier Webbrowser
Flashplayer	Darstellung multimedialer und interaktiver Inhalte
IrfanView mit Plugins	universeller Bildbetrachter

Java Runtime	Programmiersprache und Laufzeitumgebung
.Net Framework	MS Software Plattform
VLC	freier Multimediaplayer
Paint.Net	freie Bildbearbeitungssoftware
NetDrive	Verbindung zu eGOn-WebDAV
Sophos Endpoint Protect.	Schadcodeschutz
VNC-Client	Remote Access Software für den internen techn. Support

Programme Schulverwaltung NRW:

Schild-NRW	Schülerverwaltung
Schild Erweiterungen	Schnelleingabe, ext. Noteneingabe, Photomodul etc.
ASDPC32	Schul-Statistik
GPC	Gesundheitsstatistik
Kurs42	Kursverwaltung, Noteneingabe, Verbindung zu Schild
LuPo	Laufbahnberatung Abi
Prognos	Abschluss- Prognosetool für Gesamtschulen
MA2LBV	Mehrarbeitsabrechnung an das LBV
UntStat	Statistikprogramm (Ausfall Unterrichtsstunden)

Programme Schulintern:

GP-Untis *	Stunden-/Vertretungsplansoftware (aktuelle Version)
Gomsth *	Oberstufenverwaltung

Optionale Programme:

Scanner-Software für OCR etc.	
CD/DVD Brennsoftware	
Cardfive	Kartendrucker Software f. Ausweiskarten
Schriftarten *	
Treiber f. Drucker, Scanner etc.	
eWork, KIRP/NewSystem, OK.EWO, Extranet	Zugriff über Webbrowser

Unterstützung bei der Migration für folgende Programme:

aSC *	Stundenplansoftware
EasyGrade *	Zeugnissoftware
GS-Zeugnis *	Zeugnissoftware
S-Firm *	Electronic Banking
BKS-Keys *	Schlüsselverwaltung Hausmeister

*\* Der Lizenznachweis ist von der Schule zu erbringen*

Das Verwaltungsnetz wird derzeit physisch getrennt von dem pädagogischen Netz betrieben.

Dieser aus Gründen des Datenschutzes umzusetzenden strikten Trennung von Schulverwaltungsnetz und pädagogischem Netz ist geschuldet, dass eine Installation von Software für den pädagogischen Bereich und zur Unterrichtsvorbereitung auf diesen Systemen nicht vorgenommen wird. Hierfür stehen vorhandene Rechnersysteme des pädagogischen Netzes zur Verfügung.

Zur Umsetzung der Qualitäts- und Sicherheitsstandards, aber auch zur Entlastung der Medienbeauftragten und Fokussierung ihrer Aufgabenwahrnehmung auf den pädagogischen Bereich wird die Installation von Hardware und Software im Verwaltungsnetz ausschließlich durch den IT-Service oder von diesem beauftragte Dienstleister vorgenommen.

Insbesondere für Verwaltungstätigkeiten wird den Schulen der Einsatz von LOGINEO NRW empfohlen.

LOGINEO NRW bietet derzeit

- einen sicheren Cloud-Speicher zur Dateiablage (mit Safe-Funktion),
- eine „dienstliche“ E-Mail-Adresse zur Kommunikation mit anderen Lehrkräften, aber auch Aufsichtsbehörden, Eltern etc. ,
- Kalender (persönlich, gruppenbasierend, schulübergreifend) und
- transparenten Zugriff auf EDMOND

LOGINEO NRW kann von jedem internetfähigen Endgerät aus genutzt werden.

## Empfohlene bzw. eingesetzte Software für die Unterrichtsvorbereitung

### PROWISE Presenter<sup>2</sup>

„Mit Prowise Presenter können einfach, schnell und interaktiv Unterrichtsmaterial oder Präsentationen erstellt werden. Presenter ist mit Lerninhalten und interaktiven Möglichkeiten für Lehrkräfte (Unterricht), Gruppen (kooperatives Lernen) und Schüler (Anwendung) gefüllt. Es eignet sich sowohl für die Grundschule als auch für die Sekundarstufe. Eingesetzt werden können Bilder, Videos, Tools, Touchtable-Tools und 3D-Modelle – aber auch gebrauchsfertige Unterrichtsmaterialien, Quizfragen und Mind-Maps. Die Vollversion von Prowise Presenter ist für alle Nutzer kostenlos.“

### PROWISE Presenter-App für iPad und Android-Tablet<sup>3</sup>

„Die Prowise-Presenter-App verfügt über zusätzliche Funktionen um den Presenter auf dem iPad und dem Android-Tablet nutzen zu können. Schülerinnen und Schüler können mit den Tools selbständig üben, oder gemeinsam an einer Lektion arbeiten. Die App ist kostenlos. „

### PROWISE ProConnect<sup>4</sup>

„ProConnect ist eine kostenlose Anwendung, mit der man unkompliziert Interaktion zwischen den Geräten im Klassenzimmer herstellen kann. Egal, ob mit einem Touchscreen, Tablet, Laptop, PC oder Smartphone. Lehrkräfte können Abbildungen und Aufgaben von ihrem eigenen PC oder Touchscreen mit den Geräten ihrer Schüler teilen. Sobald diese die Aufgaben erledigt haben, senden sie die gelösten Aufgaben an die Lehrkraft zurück. Um diese mit der gesamten Klasse zu besprechen, können die Ergebnisse gemeinsam auf den Touchscreen geladen werden. Der Bildschirm kann geteilt werden. Weitere Funktionen: Abstimmungen, Wortwolke, Mindmap, Wettrechnen, Quiz, PROWISE CodeWise – Programmieren für Schüler.“

### SMART Learning Suite<sup>5</sup>

„Lehrstoffvermittlung, formative Beurteilungen, gemeinsame Arbeitsbereiche und spielebasierte Aktivitäten kombiniert in einer ultimativen Lernsuite. Diese Softwaresuite bietet erstklassige Lernerlebnisse als Desktop- und als Web-Anwendung. Lehrer können einfach und schnell dynamische, interaktive Unterrichtseinheiten erstellen und diese direkt an ihre SMART Board® Interactive Displays senden. Schüler nutzen beliebige Geräte, um Themen zu erkunden, Inhalte zu sammeln und ihre Arbeit gemeinsam auf einer großen, digitalen Leinwand zu erstellen. Lehrer nutzen benutzerdefinierte Vorlagen, um motivierende spielebasierte Aktivitäten zu erstellen, die Schüler

---

<sup>2</sup> <https://www.prowise.com/de/presenter-software/>

<sup>3</sup> <https://www.prowise.com/de/presenter-software/apps/>

<sup>4</sup> <https://www.prowise.com/de/presenter-software/proconnect/>

<sup>5</sup> <https://www.smarttech.com/Products/Education-Software/SMART-Learning-Suite>

interessieren und begeistern. Überprüfen Sie das Verständnis des Lernstoffes der jeweiligen Schüler jederzeit während des Unterrichts, indem Sie schnell und einfach Fragensätze erstellen, die Schüler über jedes beliebige Gerät beantworten können.“

DESKTOP-Version: SMART Notebook Software für Windows und Mac beinhaltet Werkzeuge zum Erstellen von Unterrichtseinheiten, fächerspezifische Funktionen und unendliche Möglichkeiten, um Schülerinnen und Schüler zu begeistern.

ONLINE-Version: Mit SMART Learning Suite (SLS) Online können Lehrkräfte überall Unterrichtseinheiten, Aktivitäten und Prüfungen erstellen, statische Inhalte durch interaktive Funktionen bereichern und diese für beliebige Schülergeräte freigeben.

Weitere für die Unterrichtsvorbereitung geeignete Software wird zukünftig in einem hier geführten Katalog gelistet.

## Empfohlene bzw. eingesetzte Software für die Unterrichtsdurchführung

### Software auf Basis des Betriebssystems Microsoft Windows

Die Entscheidung über die im Unterricht einzusetzende Software trifft die jeweilige Schule.

Die hierfür erforderlichen Lizenzen sind von der Schule aus dem Schulbudget zu erwerben. Für eine rechtskonforme Lizenzierung trägt die jeweilige Schule die Verantwortung. Sofern der Schulträger die Installation der Software vornimmt oder durch Dritte vornehmen lässt, findet diese ausschließlich auf Basis vorliegender Lizenznachweise statt.

Für windowsbasierende Endgeräte betreibt der Schulträger in den Schulen derzeit die Schulnetzwerklösung AIXconcept MNSpro (classic)<sup>6</sup> mit folgenden Funktionen:

- Fileserver
- Proxyserver
- Verteilung von windowsbasierender Software auf Basis von Standard-Paketen
- Aktualisierung der Windows-Client-Betriebssysteme (Patches, Updates)
- System- und Datensicherung
- Zentrale Bedienung des Schulnetzes
- Zentrale Benutzerverwaltung
- Teilen von Bildschirmhalten der SuS
- Zugriff auf SuS-PCs
- Rechnersperre
- Webfilter

Dieser Lösung fehlen insbesondere folgende Funktionen:

- Mobile-Device-Management für mobile Windows, iOS und Android-Endgeräte
- Cloud-Speicher
- E-Mail-Funktion
- Messenger
- Adressbuch
- Foren
- News
- Kalender

Der Hersteller AixConcept bietet hierfür eine Weiterentwicklung von MNSpro classic als Hybrid- und Cloud-Lösung an. Alle MNSpro-Varianten werden auch vom KRZ Minden-Ravensberg/Lippe angeboten. Alternativ bietet das KRZ die Schulnetzwerklösung „IServ“ an. Sämtliche für Installation und Betrieb beider Schulnetzwerklösungen erforderlichen Kompetenzen sind dort vorhanden. Das krz kann auf zahlreiche erfolgreiche Systemeinführungen und –begleitungen verweisen.

Da die Hardwarebasis der Schulnetzwerklösung in 2020 erneuert werden muss, wurde in diesem Zusammenhang auch nach einer geeigneten Nachfolgelösung gesucht.

---

<sup>6</sup> <https://aixconcept.de/schulnetzwerk/>

Auf Basis mehrerer Informations- und Präsentationsveranstaltungen haben sich Schulen und Schulträger einstimmig darauf geeinigt, zukünftig einen Systemwechsel zu vollziehen und die Schulnetzwerklösung „IServ“ einzusetzen.

Diese neue Schulnetzwerklösung soll im Rahmen des „Digitalpaktes NRW“ etabliert werden.

Die Schulnetzwerklösung wird seitens des Schulträgers finanziert und betrieben. Die Administration obliegt der jeweiligen Schule.

Die Schulnetzwerklösung IServ bietet insbesondere

- einen personalisierbaren Cloud-Speicher zur Dateiablage auch von mobilen Endgeräten
- eine „pädagogische“ E-Mail-Adresse zur Kommunikation mit Schülerinnen und Schülern
- einen schulinternen Messenger zur Kommunikation mit Schülerinnen und Schülern
- Apps für iOS und Android und
- Plattformunabhängigen Browserzugang



## Software auf Basis des Betriebssystems Apple iOS

Die Entscheidung über die im Unterricht einzusetzenden Apps trifft die jeweilige Schule.

Lizenzen werden vom Schulträger zentral erworben und über ein Mobile-Device-Management (MDM) der anfordernden Schule zur Verfügung gestellt. Installationen / Bereitstellungen finden ausschließlich auf Basis vorliegender Lizenznachweise statt. Die Lizenzen sind von der Schule aus dem Schulbudget zu finanzieren.

Für iOS-basierende Endgeräte nutzt der Schulträger in den Schulen aktuell die Geräteverwaltungslösung (Mobile-Device-Management) jamf<sup>7</sup>, welche vom krz betrieben wird.

jamf bietet folgende Funktionen:

- Registrierung der Endgeräte
- Konfiguration und Bereitstellung der Endgeräte
- Anpassung der Endgeräte über Nutzungsrichtlinien
- Kaskadierende Bereitstellung von Apps und Regeln
- Automatische Bereitstellung von Apps
- Bereitstellung von Apps über einen SelfServiceKatalog
- Endgeräte-Assetmanagement
- Sicherheitskonfiguration der Endgeräte
- Updatemanagement für Betriebssystem und Apps
- Berichte und Warnmeldungen für Administratoren
- Lizenzmanagement via VPP
- Integration des AppleSchool Managers

Je nach Entwicklungsstand des in IServ integrierten MDM kann zukünftig ggfs. auf den Einsatz von JAMF verzichtet werden.

Weitere für die Unterrichtsdurchführung geeignete Software wird zukünftig in einem hier geführten Katalog gelistet.

Das Betriebssystem Android und darauf basierende Apps werden seitens des Schulträgers an den Schulen derzeit nicht unterstützt.

---

<sup>7</sup> <https://www.jamf.com/de/>

## Anlage 12: Standards bei Raumvernetzung und Präsentationstechnik

Fortschreibung 2020

### Fach- und Klassenräume

Beamer, DigitalDisplays, PCs, AccessPoints und ggfs. AppleTV werden grundsätzlich fest auf Wand oder Decke installiert. Sollte ein zusätzlicher Monitor benötigt werden, so wird dieser ebenfalls (ggfs. an einem Schwenkarm) fest an der Wand befestigt.

Die Bedienung erfolgt über Fernbedienung sowie schnurloser Tastatur mit integriertem Touchpad.

Es werden 3-5 Stromversorgungen und 2-4 Netzwerkanschlüsse im Frontbereich eines jeden Fach-, Kurs- oder Klassenraumes benötigt.

Hinzu kommen Kabel zwischen Präsentationsgerät und PC/Dokumentenkamera, die sinnvoller Weise in einem fest installierten Kabelkanal geführt und im PC-Bereich mit Anschlussdosen abgeschlossen werden. Die Anschlusskabel an Beamer und AccessPoint können direkt auf die internen Anschlussbuchsen geführt werden, da dort keine mechanische Einwirkung zu erwarten ist.

Weitere Anschlüsse, z.B. im hinteren Bereich der Räume für Medienecken sind nach derzeitiger Einschätzung zukünftig nicht mehr erforderlich.

Beamer und AccessPoint können bedarfsweise über elektrische Schalter vollständig ausgeschaltet werden, um auch StandBy-Ströme z.B. in den Ferienzeiträumen zu eliminieren. Da die PCs jederzeit per Fernwartung aktualisiert und entstört werden müssen, ist eine zentrale Ausschaltung bei ihnen nicht sinnvoll.

Je nach Räumlichkeit und Bedarf findet eine der nachfolgenden Ausstattungsvarianten vom Standard

- Typ A - Nahdistanzbeamer,
- Typ B - Deckenbeamer oder
- Typ C - DigitalDisplay

Anwendung (siehe dazu die Zeichnungen Seite 49-51).

Die Visualisierung von Tablet-Inhalten auf Beamer, Displays oder TVs kann erfolgen über

- Apple-TV (nur iOS-Geräte) oder
- einen PC unter Windows mit der windowsbasierenden Software „AirServer“, über welche Windows-, iOS und Android-Tablets gekoppelt werden können, oder
- einen NUC unter einem für AirServer optimierten LINUX, direkt vom Software-Hersteller

## Fest installierte Computerräume

Die Ausstattung der Räume mit Präsentationstechnik folgt grundsätzlich den o.g. Standards. Abweichend davon benötigt die Lehrkraft einen gesonderten PC-Arbeitsplatz mit Monitor zur Anwendung der pädagogischen Verwaltungs-Software (Bereitstellung/Entzug von Funktionen, Übernahme von Schüler-PCs etc.).

Dieser Lehrkraftplatz ist auch kableseitig gesondert zu erschließen.

Computerräume sind geeignet zu möblieren. Die Netzwerk-Anbindung erfolgt über einen raumeigenen Switch. Die Netzwerk-Verkabelung sowie die Stromversorgung sind fest verlegt. Mehrfachsteckdosenleisten und Mini-Switches sind zu vermeiden.

Schülerseitig ist der Raum zweckentsprechend zu möblieren. Besonders gut geeignet sind Tische im Maß 80x160cm, da an diesen zwei SuS auch mit zusätzlichem analogem Lern- oder Schreibmaterial ausreichend Platz finden,

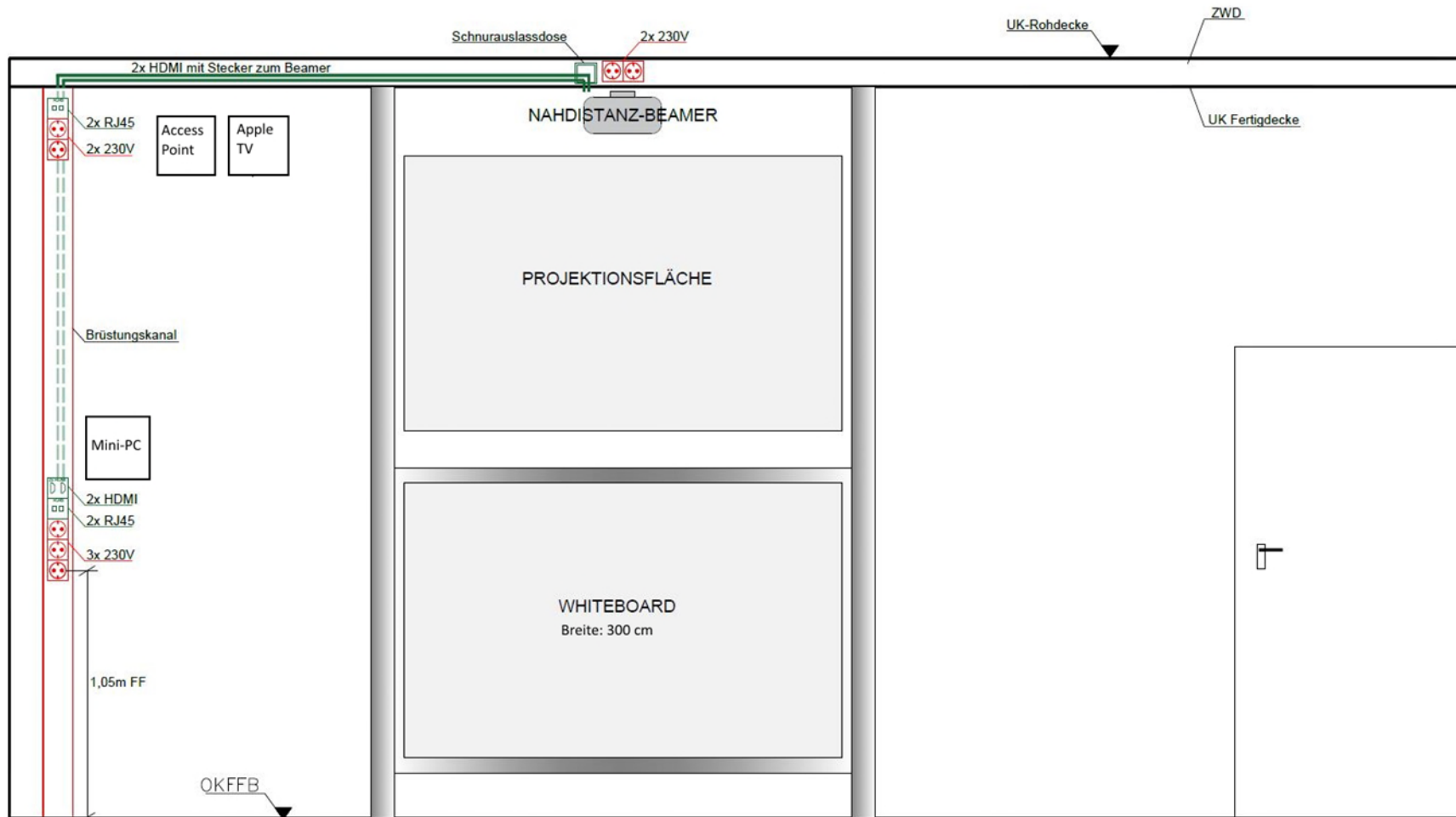
- um unbeengt sitzen und auf der Tastatur schreiben zu können,
- um den Monitor in einem ausreichenden Abstand (ca. 50-60cm) vor sich zu haben,
- um Platz für Tastatur/Maus und Arbeitsunterlagen im Format 2xA4 vor sich liegen zu haben,
- und die Lehrkraft auch noch „durchblicken“ kann und damit ihrer Aussichtspflicht gerecht werden kann.

Die Lehrkräfte führen vor Beginn sowie am Ende des Unterrichts eine Sichtprüfung bezüglich der Computertechnik durch.

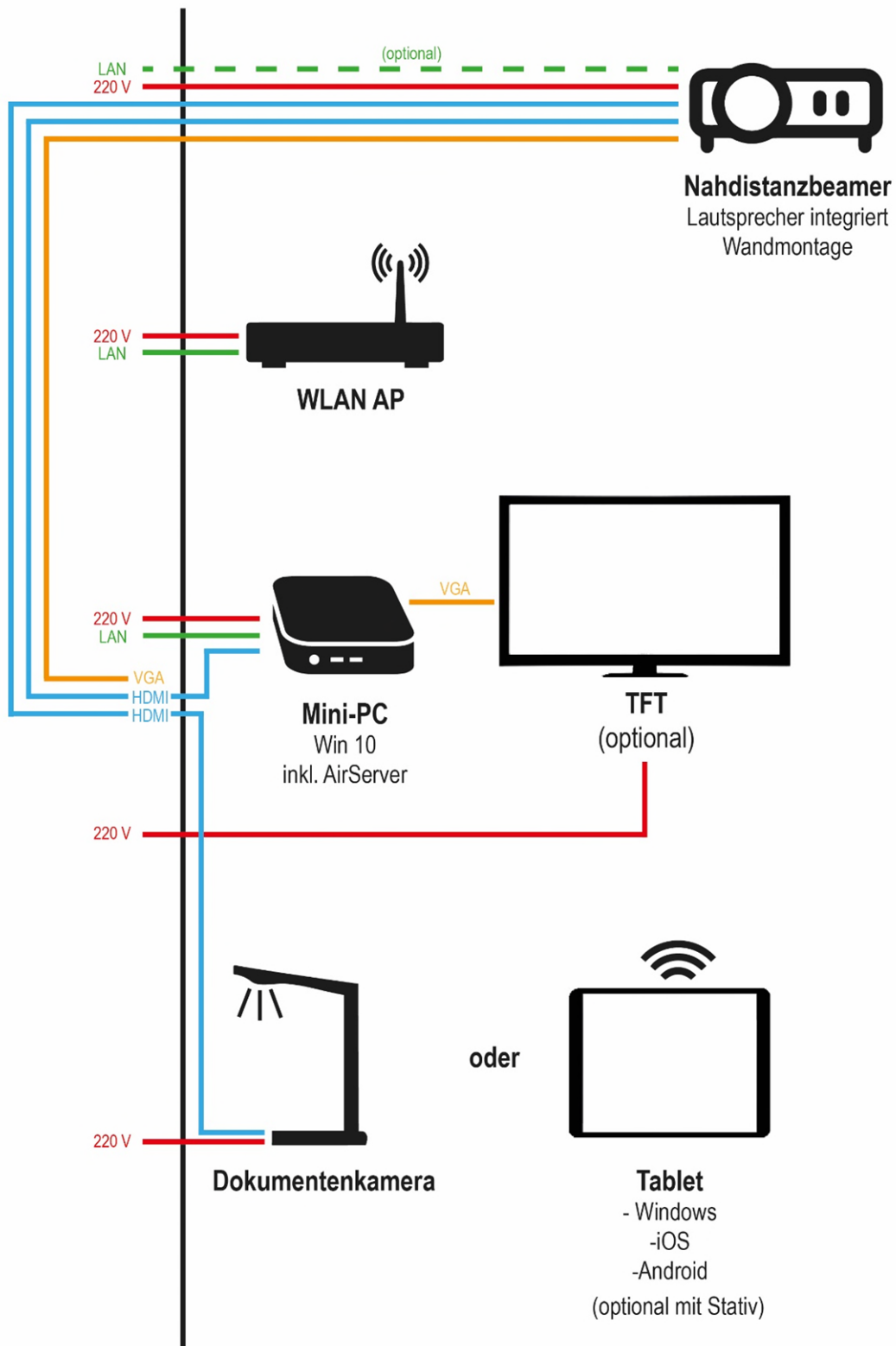
Schadhafte Geräte sind keinesfalls in Betrieb zu nehmen und umgehend dem Schulträger zu melden.

Es wird empfohlen, Sitz- und Zeitenpläne zu erstellen, um bei mutwilligen Manipulationen oder Beschädigungen anhand der Dokumentation disziplinarische Maßnahmen der Schule sowie ggfs. Regressansprüche des Schulträgers durchsetzen zu können.

# Ausstattungsstandard Präsentationstechnik (idealtypisch)

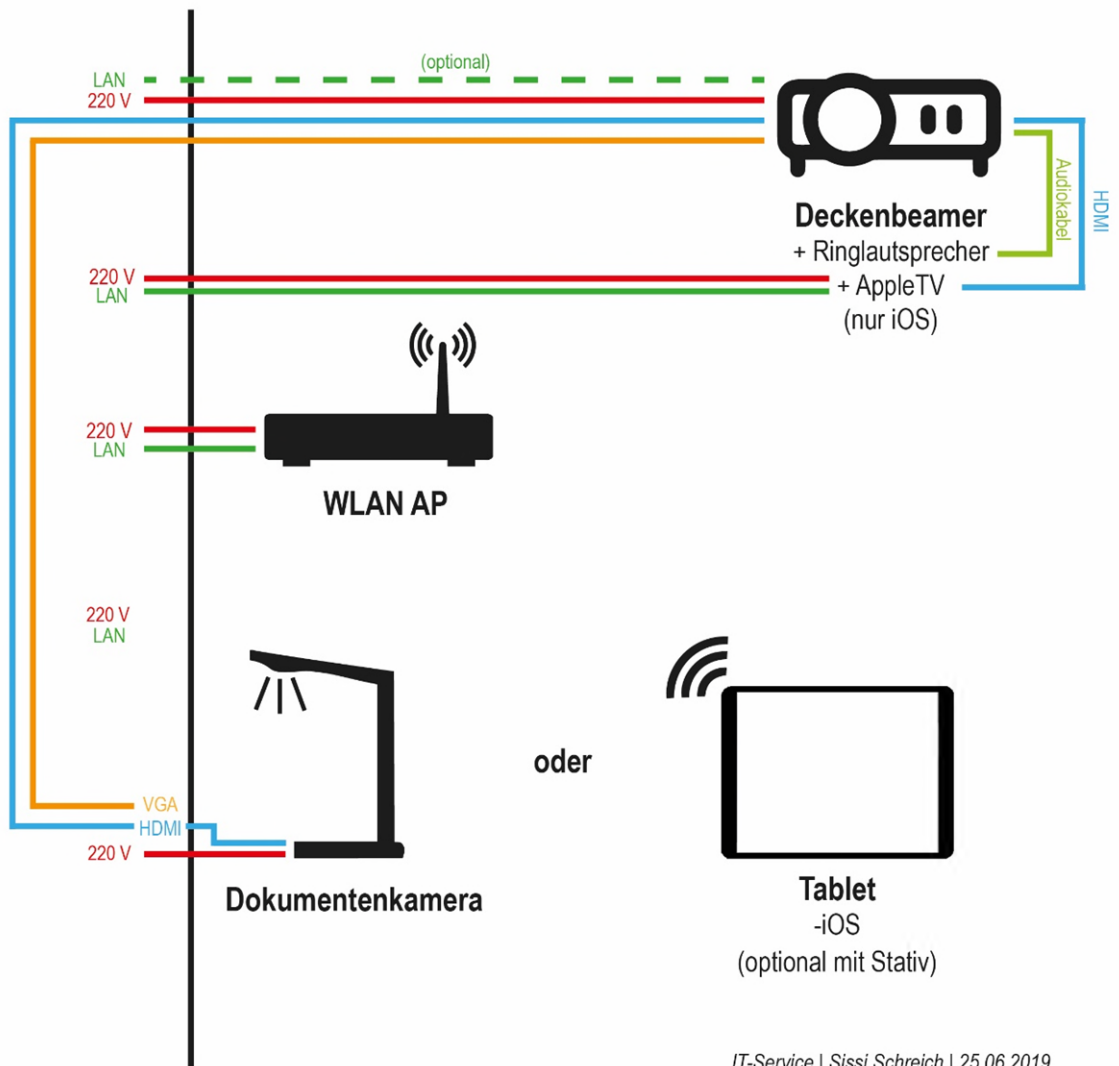


Ausstattungsvariante Standard Typ A (Nahdistanzbeamer)



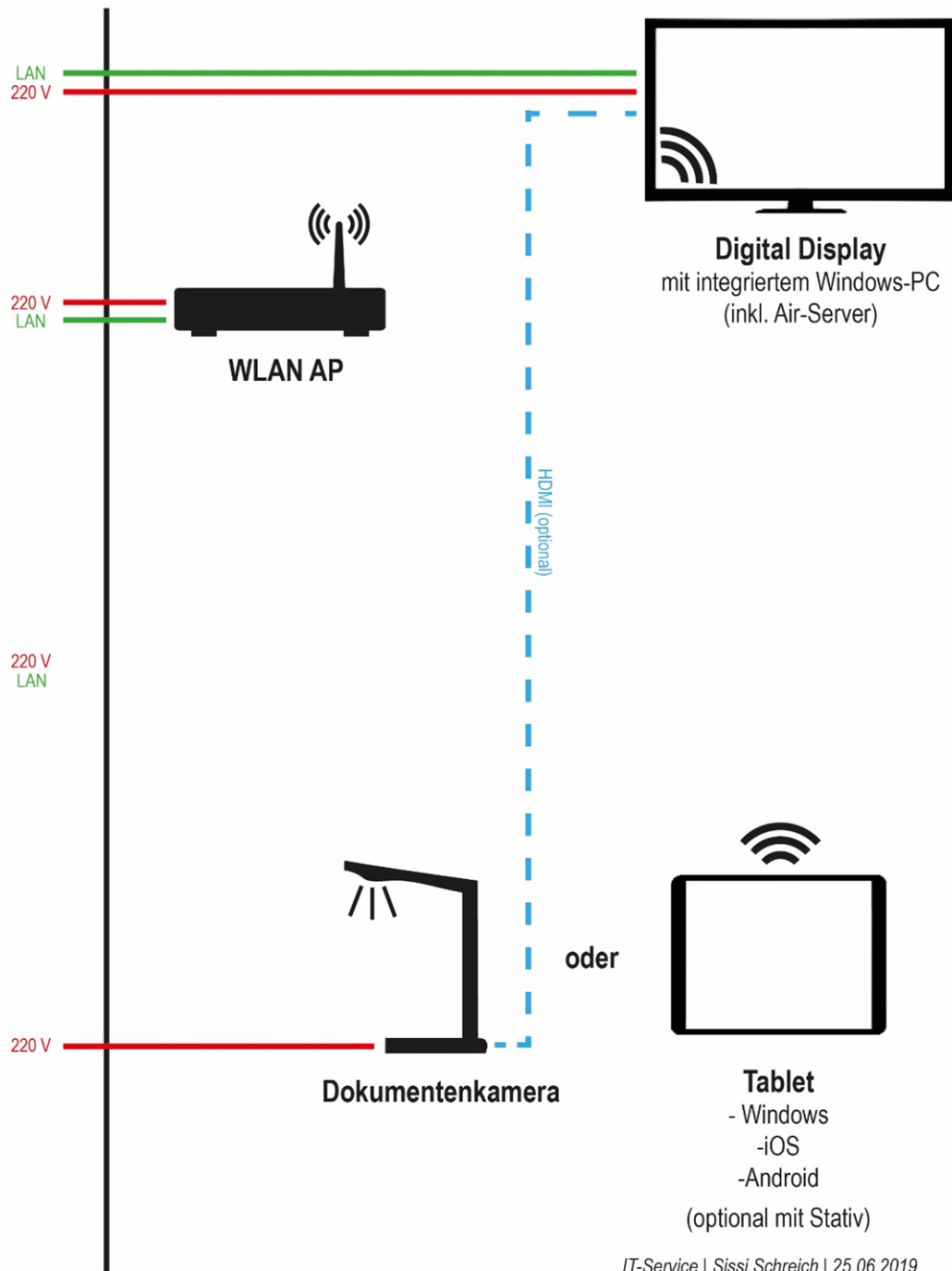
IT-Service | Sissi Schreich | 25.06.2019

Ausstattungsvariante Standard Typ B (Deckenbeamer)



IT-Service | Sissi Schreich | 25.06.2019

Ausstattungsvariante Standard Typ C (DigitalDisplay)



IT-Service | Sissi Schreich | 25.06.2019

## Anlage 13: Kostenschätzung und Nutzungszeiten Hardware

Fortschreibung 03/2020

Bezeichnung	Preis	Nutzungs- dauer in Jahren
AirServer (Software)	10	-
Apple Pencil	120	5
Apple Pencil Ersatz (z.B. Logitech Crayon)	70	5
Apple TV 4K 32GB	180	5
Apple TV 4K 64 GB	200	5
Beamer, Aula	6000	8
Beamer, Standard	550	5
Beamer, Nahbereich, nicht interaktiv	1350	5
Beamer Montage (Halterung+Kabel vorbereitet)	500	-
Beamer Montage (inkl. Halterung+Kabel)	1800	-
Blu-Ray-Laufwerk, extern	100	5
Digital Display 65" Wandmontage (ohne PC)	3350	7
Digital Display 75" inkl. PC Modul, Wandlift	4500	7
Digital Display 86" inkl. PC Modul, Wandlift	5400	7
Digital Display Whiteboard Extensions	500	7
Digital Display Montage	400	-
Digitalkamera	160	5
Dokumentenkamera	560 - 700	7
Drucker Laser LAN A4 s/w	150	5
Drucker Laser LAN A4 color	400	5
DVD-Laufwerk (USB, extern)	30	5
Lautsprecher (1 Paar)	80	8
Leinwand elektr. 300x188cm	1200	10
Leinwand elektr. 240x150cm	900	10
Leinwand Montage	500	-
Medienwagen	500	10
MacMini	850	5
Mikroskopkamera (Bresser MikroCAM Sp 5.0)	250	8
MiraCast	40	5
Monitor 24" höhenverstellbar	160	7
Monitor 24" mit Vesa-Halterung für MiniPC	140	7
Monitor/PC-Wandhalterung (für Festmontage)	150	10
Monitor/PC-Wandhalterung Montage	100	-
Notebook LK i3	500	5
PC Mini LK i3	500	5
PC Standard LK i3	500	5
Raspberry Pi (Einplatinenrechner)	80	5
Ringlautsprecher	140	8
Server	2500-7000	5
Switch 24 Ports PoE	650	8



Switch 48 Ports PoE	1000	8
Tablet convertible Win 10	520	5
Tablet iOS 10"(Apple iPad DEP)	340	4
Tablethülle mit Tastatur	80	4
Tablet iOS 12,9" 63 GB (Apple iPad DEP)	1000	4
Tablet iOS MDM/Jahr	15	-
Tablethalterung BELKIN	130	5
Tablet-Koffer 20er	1030	10
Tablet-Koffer: 20 x Ladekabel mit LED	500	10
Tablet-Schrank	900	10
Tablet Schutzhülle	30	4
ThinClient	350	7
TV 65"	600	8
Whiteboard, am Pylonen, Breite >250 cm	800	8
Whiteboard Montage	100	-
WLAN AccessPoint (Lancom LN-630acn) inkl. Lizenz	450	8
WLAN Controller (Lancom WLC-4006+)	730	8
WLAN Lancom Zusatzlizenz	550	-
Zeichentablett Wacom	150	5

## Anlage 14: Serviceregelungen 2nd-Level-Support

Fortschreibung: 03/2020

Qualifizierte Störungs- und Fehlermeldungen können dem Schulträger unter folgenden Kontaktdaten gemeldet werden:

Mailadresse Ticketsystem: [ticketsystem@detmold.de](mailto:ticketsystem@detmold.de)

Mailadresse Schriftwechsel: [it-service@detmold.de](mailto:it-service@detmold.de)

Hotline: 05231 / 977-700

### Servicezeiten:







Mo-Do            07:30 bis 12:00 13:00 bis 16:00

Fr                07:30 bis 12:00

Die Beauftragung externer Dienstleister erfolgt ausschließlich über den Schulträger.

## Anlage 15: Medienkompetenzrahmen NRW<sup>8</sup>

Fortschreibung 06/2019

1. BEDIENEN UND ANWENDEN 	2. INFORMIEREN UND RECHERCHIEREN 	3. KOMMUNIZIEREN UND KOOPERIEREN 	4. PRODUZIEREN UND PRÄSENTIEREN 	5. ANALYSIEREN UND REFLEKTIEREN 	6. PROBLEMLÖSEN UND MODELLIEREN 
<b>1.1 Medienausstattung (Hardware)</b> Medienausstattung (Hardware) kennen, auswählen und reflektiert anwenden; mit dieser verantwortungsvoll umgehen	<b>2.1 Informationsrecherche</b> Informationsrecherchen zielgerichtet durchführen und dabei Suchstrategien anwenden	<b>3.1 Kommunikations- und Kooperationsprozesse</b> Kommunikations- und Kooperationsprozesse mit digitalen Werkzeugen zielgerichtet gestalten sowie mediale Produkte und Informationen teilen	<b>4.1 Medienproduktion und Präsentation</b> Medienprodukte adressatengerecht planen, gestalten und präsentieren; Möglichkeiten des Veröffentlichens und Teilens kennen und nutzen	<b>5.1 Medienanalyse</b> Die Vielfalt der Medien, ihre Entwicklung und Bedeutungen kennen, analysieren und reflektieren	<b>6.1 Prinzipien der digitalen Welt</b> Grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt identifizieren, kennen, verstehen und bewusst nutzen
<b>1.2 Digitale Werkzeuge</b> Verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen, auswählen sowie diese kreativ, reflektiert und zielgerichtet einsetzen	<b>2.2 Informationsauswertung</b> Themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten filtern, strukturieren, umwandeln und aufbereiten	<b>3.2 Kommunikations- und Kooperationsregeln</b> Regeln für digitale Kommunikation und Kooperation kennen, formulieren und einhalten	<b>4.2 Gestaltungsmittel</b> Gestaltungsmittel von Medienprodukten kennen, reflektiert anwenden sowie hinsichtlich ihrer Qualität, Wirkung und Aussageabsicht beurteilen	<b>5.2 Meinungsbildung</b> Die interessengeleitete Setzung und Verbreitung von Themen in Medien erkennen sowie in Bezug auf die Meinungsbildung beurteilen	<b>6.2 Algorithmen erkennen</b> Algorithmische Muster und Strukturen in verschiedenen Kontexten erkennen, nachvollziehen und reflektieren
<b>1.3 Datenorganisation</b> Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen; Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert aufbewahren	<b>2.3 Informationsbewertung</b> Informationen, Daten und ihre Quellen sowie dahinterliegende Strategien und Absichten erkennen und kritisch bewerten	<b>3.3 Kommunikation und Kooperation in der Gesellschaft</b> Kommunikations- und Kooperationsprozesse im Sinne einer aktiven Teilhabe an der Gesellschaft gestalten und reflektieren; ethische Grundsätze sowie kulturell-gesellschaftliche Normen beachten	<b>4.3 Quelldokumentation</b> Standards der Quellenangaben beim Produzieren und Präsentieren von eigenen und fremden Inhalten kennen und anwenden	<b>5.3 Identitätsbildung</b> Chancen und Herausforderungen von Medien für die Realitätswahrnehmung erkennen und analysieren sowie für die eigene Identitätsbildung nutzen	<b>6.3 Modellieren und Programmieren</b> Probleme formalisiert beschreiben, Problemlösestrategien entwickeln und dazu eine strukturierte, algorithmische Sequenz planen; diese auch durch Programmieren umsetzen und die gefundene Lösungsstrategie beurteilen
<b>1.4 Datenschutz und Informationssicherheit</b> Verantwortungsvoll mit persönlichen und fremden Daten umgehen; Datenschutz, Privatsphäre und Informationssicherheit beachten	<b>2.4 Informationskritik</b> Unangemessene und gefährdende Medieninhalte erkennen und hinsichtlich rechtlicher Grundlagen sowie gesellschaftlicher Normen und Werte einschätzen; Jugend- und Verbraucherschutz kennen und Hilfs- und Unterstützungsstrukturen nutzen	<b>3.4 Cybergewalt und -kriminalität</b> Persönliche, gesellschaftliche und wirtschaftliche Risiken und Auswirkungen von Cybergewalt und -kriminalität erkennen sowie Ansprechpartner und Reaktionsmöglichkeiten kennen und nutzen	<b>4.4 Rechtliche Grundlagen</b> Rechtliche Grundlagen des Persönlichkeits- (u.a. des Bildrechts), Urheber- und Nutzungsrechts (u.a. Lizenzen) überprüfen, bewerten und beachten	<b>5.4 Selbstregulierte Mediennutzung</b> Medien und ihre Wirkungen beschreiben, kritisch reflektieren und deren Nutzung selbstverantwortlich regulieren; andere bei ihrer Mediennutzung unterstützen	<b>6.4 Bedeutung von Algorithmen</b> Einflüsse von Algorithmen und Auswirkung der Automatisierung von Prozessen in der digitalen Welt beschreiben und reflektieren

<sup>8</sup> <https://medienkompetenzrahmen.nrw/>

Bild-/Fotonachweis:

Seite 20: H. Römer

Seite 37: H. Römer

Seite 49: C.Rose, Ingenieurbüro Kloberdanz, 19.07.2019 (überarbeitet)

Seite 50-52: S.Schreich, IT-Service, Stadt Detmold, 07/2019

Seite 56: Medienberatung NRW