



**STADT MEERBUSCH**

Konzept zur mittelfristigen  
IT-Ausstattung der Meerbuscher  
Schulen

Stand 25. Februar 2020

## Inhalt

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. Vorwort .....                                                                                | 3  |
| II. Allgemeines .....                                                                           | 5  |
| III. Umsetzung und Ausstattung .....                                                            | 7  |
| a) Umsetzung .....                                                                              | 7  |
| b) Grundsätze der Ausstattung .....                                                             | 7  |
| 1. Verteilungsgerechtigkeit .....                                                               | 7  |
| 2. Planungssicherheit .....                                                                     | 7  |
| 3. Pädagogik vor Technik .....                                                                  | 7  |
| 4. Regelmäßiger Dialog .....                                                                    | 7  |
| 5. Standardisierung .....                                                                       | 8  |
| IV. Service und Support .....                                                                   | 9  |
| a) First-Level-Support .....                                                                    | 9  |
| b) Second-Level-Support .....                                                                   | 9  |
| V. Auswertung der Medienkonzepte der Meerbuscher Schulen .....                                  | 10 |
| a) Grundschulen .....                                                                           | 10 |
| b) Weiterführende Schulen .....                                                                 | 12 |
| VI. BYOD – Und was dagegen spricht .....                                                        | 14 |
| VII. Anlage .....                                                                               | 17 |
| a) Mittelfristiger Ausstattungs- und Finanzierungsplan für die Haushaltsjahre 2020 - 2023 ..... | 17 |

## I. Vorwort

Der digitale Wandel, die „Digitalisierung“, ist in vielen gesellschaftlichen Bereichen bereits angekommen und nimmt mehr und mehr Einfluss auf unser alltägliches Leben. Von morgens bis abends sind wir – bewusst oder unbewusst, freiwillig oder unfreiwillig – von diesem Wandel umgeben. Computer, Tablets, WLAN oder HotSpots etc. umgeben uns, beruflich und privat inzwischen wie selbstverständlich. Fortwährend werden wir mit Informationen versorgt, die Technik hilft uns im beruflichen und privaten Alltag, die Kommunikation findet, neu erfunden, auf Smartphone & Co statt, das „Internet“ umgibt uns permanent; zu Hause, im Büro und unterwegs.

Ist es da nicht ebenso vorstellbar, diese Technologien gewinnbringend in der Schule einzusetzen? Tatsächlich ist es auch so, dass mit einer digitalen Lernform den Lehrerinnen und Lehrern ein Stück weit die Arbeit erleichtert wird, den Schülern mehr und vor allem auch individuell angepasstes Wissen in kürzerer Zeit vermittelt und insbesondere auch die Interaktivität im Unterricht selber stark gesteigert werden kann. Dies gilt für alle Schulformen und Unterrichtsbereiche und nicht nur für die Fächer, die klassischer Weise mit IT in Verbindung gebracht werden.

Die Schulträger haben auf Grund von politischen Vorgaben und insbesondere durch die Ausgestaltung des § 79 Schulgesetz NRW die Verpflichtung, die Sachausstattung der Schulen zu stellen. Dazu zählen neben den Gebäuden und dem Schulmobiliar auch die Medien- und IT-Ausstattung der Schulen einschließlich der dafür notwendigen Gebäudeinfrastruktur.

Im Hinblick auf die Zukunftsfähigkeit der digitalen Infrastruktur der Meerbuscher Schulen und um den geänderten Anforderungen einer modernen Schullandschaft Rechnung zu tragen, sind Ausbau und Optimierung der Internetanbindungen der Meerbuscher Schulen unerlässlich. Darauf sinnvoll aufbauend werden alle Meerbuscher Schulen mit einem schuleigenen, flächendeckenden WLAN-Netz ausgestattet.

Eine zeitgemäße Ausstattung ist nicht nur notwendig, sondern gleichzeitig kommunaler Standortfaktor. Aufgrund gesellschaftlicher Veränderungsprozesse, hin zu einer Informations- und Wissenschaftsgesellschaft, hat sich neben den Grundfertigkeiten „Lesen, Schreiben und Rechnen“ vor allem eine weitere Fertigkeit als wesentlich herauskristallisiert: Medienkompetenz. Darunter ist sowohl die Beherrschung als auch deren innovative und konstruktive Nutzung neuer Medien zu verstehen.

Eine „digitale Modernisierung“ der Schullandschaft soll auch dem Gedanken der Inklusion und des individuellen Lernens gerecht werden. Nur wenn die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen werden, kann über eine Anpassung und Optimierung u. a. der Lernmittel und deren Einsatz nachgedacht werden.

Binnendifferenzierung, individualisiertes Lernen und interaktives Agieren zwischen Lehrkörper und Schülerschaften werden den Schulalltag zeitgemäß weiterentwickeln.

Bund, Land und Kommunen haben die Zeichen der Zeit erkannt, fordern und fördern einen digitalen Wandel. Im Rahmen des durch den Rhein-Kreis Neuss betreuten Breitbandförderprojekts werden alle Meerbuscher Schulstandorte und Bildungseinrichtungen bis 2020 an Breitbandanbindungen (Glasfaser) angeschlossen werden.

Durch die am 15. September 2019 bekanntgemachten Förderrichtlinien und Förderbudgets aus dem Digitalpakt 2019 – 2024 stehen dem Schulträger die ebenfalls notwendigen Fördermittel für Investitionsmaßnahmen zur Verfügung. Die Gesamtfördersumme für die Stadt Meerbusch beläuft sich auf 1.547.157 €. Diese Fördersumme ist mit zehnprozentiger, verpflichtender Anteilsfinanzierung durch den Schulträger versehen. Förderfähig sind sowohl infrastrukturelle Maßnahmen (z.B. Aufbau von WLAN-Netzen), als auch die Anschaffung von mobilen Endgeräten und interaktiven Displays.

An der Umsetzung dieses ambitionierten Projekts sind verschiedene Bereiche der Stadt Meerbusch, des Kommunalen Rechenzentrums Niederrhein (KRZN), sowie insbesondere die Meerbuscher Schulen beteiligt. Das städtische IT-Konzept für die digitale Ausstattung der Meerbuscher Schulen ist unter Berücksichtigung der jeweiligen schulischen Medienkonzepte sowie vielfältiger Abstimmungsprozesse entstanden.

## II. Allgemeines

Die Stadt Meerbusch ist Träger von zwölf allgemeinbildenden Schulen. Diese bestehen aus acht Grundschulen, zwei Gymnasien, einer Gesamtschule und einer Realschule.

Grundlage für die Fortschreibung des Medienentwicklungsplanes ist das „IT-Konzept Schulen“ aus dem Jahr 2001. Das Ausstattungskonzept wurde seinerzeit von der Firma BGS in Zusammenarbeit mit den weiterführenden Schulen aufgestellt und durch den Rat verabschiedet. Der Medienentwicklungsplan wurde inzwischen durch das „IT-Konzept Grundschulen“ erweitert und zu einem Medienkonzept zusammengefasst.

Die IT-Ausstattung an den Meerbuscher Schulen basiert auf den Empfehlungen des oben genannten IT-Konzeptes. Es benennt einen Ausstattungsbedarf (Anzahl PCs/Notebooks, Netzwerk, schulinterne Server), der losgelöst von den eigenen Schuletats durch den Schulträger finanziert wurde und seit 2002 einem regelmäßigen Austausch im Vierjahres-Rhythmus unterliegt. Die Hardware-Ausstattung und der Support im pädagogischen Netz sind an das Kommunale Rechenzentrum Niederrhein (KRZN) gekoppelt. Die sogenannten „First-Level-Supporter (jeweils durch die Schule benannte Lehrkräfte) unterstützen zusätzlich.

Insbesondere die Hardware-Ausstattung wurde aufgrund der Erfahrungen der Schulen im Dialog mit dem Schulträger fortwährend angepasst.

Derzeit befinden sich an allen Schulen insgesamt 625 Geräte im pädagogischen Netz, die mit dem Server kommunizieren. Dazu kommen noch 65 Beamer und 63 interaktive Tafeln der Firma Smart.

Alle Schulen verfügen über einen windowsbasierten, schuleigenen Server und eine eigene Schuldomäne. Durch den Abschluss von FWU 3.0-Verträgen sind alle Schulen vollumfänglich für das aktuellste Betriebssystem (derzeit Windows 2016) sowie die notwendige Serversoftware lizenziert. Den weiterführenden Schulen steht darüber hinaus auch noch Office 2016 Edu zur Verfügung.

Das sogenannte „pädagogische Netz“ wird derzeit vom KRZN gehostet, administriert, überwacht und supportet. Das KRZN stellt ein auf schulspezifische Bedürfnisse zurechtgeschnittenes Netz zur Verfügung. Zielgruppengerecht wird das Netz überwacht, mit Jugendschutz und Webfiltern versehen sowie gegen Viren und externe Zugriffe geschützt. Darüber hinaus werden die schuleigenen Mailadressen zur Verfügung gestellt, sowie für die weiterführenden Schulen LOGINEO (KRZN) angeboten.

Ebenfalls Bestandteil des pädagogischen Netzes sind Austauschplattformen (Moodle) sowie eine Anbindung an EDMOND (Onlinedienst für Bildungsmedien des Landes NRW).

Die Verwaltung der Nutzer, welche auf das Netz zugreifen dürfen, findet in erster Linie in der Schule statt. Das KRZN stellt ein Programm namens „LIS“ (Lis user desk) zur Verfügung, über dessen Interface Nutzerverwaltung, aber auch Raum- und Ressourcenverwaltung erfolgen. Hier arbeitet der First-Level-Supporter (Administrator aus der Lehrerschaft) eng mit dem KRZN zusammen.

Sowohl die technischen als auch die pädagogischen Ansprüche und Voraussetzungen haben sich gegenüber 2001 entsprechend verändert und weiterentwickelt. Entwicklungen insbesondere im Hinblick auf die heutzutage selbstverständliche Nutzung mobiler Endgeräte wie Smartphones und Tablets waren seinerzeit noch nicht absehbar.

Eine schnelle und leistungsstarke Internetanbindung, eine flächendeckende Versorgung mit WLAN sowie der Umgang und die Nutzung von mobilen Endgeräten sind inzwischen ebenfalls eine Selbstverständlichkeit.

Davon ausgehend haben auch die Meerbuscher Schulen ihr schuleigenes Medienkonzept überarbeitet. Unter Berücksichtigung aller Medienkonzepte der Meerbuscher Schulen wird das „Konzept zur IT-Ausstattung“ als Bestandteil der Schulentwicklungsplanung überarbeitet und fortgeschrieben. Daraus resultiert im Ergebnis die Anlage zu diesem Schriftstück, die sowohl den mittelfristigen Ausstattungs- als auch Finanzierungsbedarf abbildet. Im Hinblick auf den angestrebten Ausstattungsschlüssel von 2:1 (SuS / je Endgerät) ist dieses Konzept sicherlich nicht als abschließend zu betrachten.

### III. Umsetzung und Ausstattung

#### a) Umsetzung

Für die Umsetzung der städtischen Planungen für eine gigabitfähige, flächendeckende WLAN-Infrastruktur sind zunächst alle Schulen ausgeleuchtet worden. Basierend auf diesen Ergebnissen wurde anschließend beplant, an welchen Stellen und vor allem wie viele neue Netzwerkdozen, Access-Points, Hubs, Switches und sonstige Hardware angeschafft und verbaut werden müssen. Dieser Prozess hat im Frühjahr 2019 begonnen und wird im Laufe des Jahres 2020 an allen Meerbuscher Schulen abgeschlossen sein. Der Schulträger arbeitet hierbei Hand in Hand mit dem städtischen Gebäudemanagement sowie dem Kommunalen Rechenzentrum Niederrhein (KRZN).

Parallel dazu plant die Telekom, die Herstellung der Breitbandanschlüsse für alle Meerbuscher Schulen bis Ende April 2020 herzustellen. Ziel muss es sein, alle Grundschulen mit mindestens 500 Mbit/s-Anschlüssen zu versorgen. Unter Berücksichtigung der zukünftigen Entwicklung und im Hinblick auf Verfügbarkeit und Einsatz digitaler Medien (z. B. digitale Schulbücher) sowie die Arbeit mit diversen Lern- und Austauschplattformen, sollten die weiterführenden Schulen sogar mit 1.000 Mbit/s-Anschlüssen versorgt werden. Insofern ist der Ausbau des Glasfasernetzes durch die Telekom, welche die kreisweite Ausschreibung des Rhein-Kreises Neuss gewonnen hat, zunächst der erste Schritt. Nach Abschluss der Arbeiten und vor allem nach erfolgtem Anschluss der Meerbuscher Schulen wird ein entsprechender Provider gesucht.

Derzeit sind die Meerbuscher Schulen mit maximal 100m/Bit-angeschlossen. In einzelnen Schulen kann die Telekom sogar nur 16m/Bit-Leitungen zur Verfügung stellen. Andere Telekommunikationsunternehmen können bisher keine besseren Leitungen anbieten.

#### b) Grundsätze der Ausstattung

##### 1. Verteilungsgerechtigkeit

Jede Schule einer Schulform hat Anspruch auf eine vergleichbare Ausstattung.

##### 2. Planungssicherheit

Schulen und Schulträger wissen, in welchem Umfang und zu welchem Zeitpunkt Haushaltsmittel bzw. die Ausstattung bereitgestellt werden muss.

##### 3. Pädagogik vor Technik

Die konkrete Ausstattung der jeweiligen Schule basiert auf den individuellen Medienkonzepten der Schulen. Die Ausstattung folgt primär den Anforderungen an den Unterricht und erst sekundär werden technische Aspekte berücksichtigt.

##### 4. Regelmäßiger Dialog

Technische Entwicklungen und Neuerungen erfolgen in immer kürzeren Zeitabständen. Damit verändern sich im Laufe der Zeit auch die Prioritäten der Schulen. Im Rahmen eines vorhandenen Budgets je Schule ist aus Schulträgersicht nicht entscheidend, ob die neue Hardware zuerst für Biologieräume oder einen anderen Fach- oder Klassenraum angeschafft wird. Entscheidend ist es, die Ausstattung an die tatsächlichen und aktuellen Gegebenheiten in der Schule anzupassen. Ein

sinnvolles Instrument für diese Festlegung können jährliche „Check-up“-Gespräche mit den Schulen sein.

## 5. Standardisierung

Einheitliche Hardwarestandards sind ein wichtiger Bestandteil eines erfolgreichen Digitalisierungsprozesses. Sie erleichtern den Betrieb und die Wartungs- und Supportprozesse.

## IV. Service und Support

### a) First-Level-Support

Der First-Level-Support wird gemäß der „Vereinbarung zwischen dem Land und den kommunalen Spitzenverbänden in Nordrhein-Westfalen“ von den durch die Schulen benannten Lehrerinnen und Lehrern übernommen. Alles, was die Schule nicht selbst erledigen kann, geht dann in den Second-Level-Support über, der dann vom Dienstleister erledigt wird.

### b) Second-Level-Support

Der Second-Level-Support wird derzeit vom Kommunalen Rechenzentrum Niederrhein übernommen.

Grundsätzlich muss darauf geachtet werden, dass die Supportstruktur im Bereich des Second-Level-Supports sowohl für die „Vor-Ort-Wartung“ als auch für die Fernwartung geeignet ist. Gerade die Fernwartung bietet ein enormes Einsparpotential, da nicht für jede Fehlermeldung ein Techniker vor Ort sein muss. Gerade im Bereich der Serverlandschaft, aber auch bei Fehlern einzelner Geräte, die mit dem Netz kommunizieren (klassisch PCs, Notebooks, Tablet oder andere netzwerkfähige Endgeräte) ist eine Fernwartung durchaus denkbar, da nicht jeder Fehler automatisch zu einer Nicht-Erreichbarkeit des fehlerhaften Gerätes führt. Dennoch ist auch bei der Fernwartung eine Vor-Ort-Betreuung unerlässlich.

Durch den Aufbau der flächendeckenden WLAN-Struktur und dem damit verbundenen zukünftigen Einsatz mobiler Endgeräte, erhöht sich die Anzahl der zu betreuenden Geräte im Netz auf über das 3-fache gegenüber dem heutigen Stand. Analog dazu steigt somit der Personalbedarf. Dieser ist im Rahmen einer öffentlich-rechtlichen Vereinbarung grundsätzlich durch das Rechenzentrum abgedeckt.

Gemäß der praxiserprobten und allgemein anerkannten ITIL-Empfehlung (ITIL = IT Infrastructure Library) liegt der Geräte/Personalschlüssel bei 400:1 je Supportmitarbeiter. Folglich werden mindestens drei Vollzeitstellen benötigt um den gewünschten Support und die vorgenannten Anforderungen gewährleisten zu können. Seit 01. Juli 2019 arbeiten derzeit zwei Mitarbeiter des KRZNs vollumfänglich und vor Ort für die Meerbuscher Schulen. Eine weitere Stelle wird ab dem Jahr 2020 eingerichtet werden.

Darüber hinaus hält das KRZN ein „Incident-Tool“ vor, über das die Schulen etwaige Hard- oder Softwarefehler bzw. sonstige Supportangelegenheiten direkt an den/die richtige(n) Ansprechpartner(in) melden können.

Überlegungen, den Second-Level-Support anders zu organisieren, werden weiterhin Prozess begleitend geprüft.

## V. Auswertung der Medienkonzepte der Meerbuscher Schulen

### a) Grundschulen

Nach Auswertung der Medienkonzepte der Grundschulen und nach verschiedensten Gesprächen lassen sich gemeinsame Ausstattungsschwerpunkte festhalten.

Neben den bereits angestoßenen, parallel laufenden Prozessen der Breitbandanbindungen und den flächendeckenden WLAN-Netzen in den Schulen lassen sich folgende, zunächst priorisiert zu betrachtende Ausstattungsbedarfe benennen:

1. Ausstattung aller Unterrichtsräume mit Projektionstechnik
2. Anschaffung von iPads in den passenden Koffern
3. Mobiles Device Management
4. Apps und Software

Im ersten Schritt sollen im Jahr 2020 zunächst alle Unterrichtsräume mit Präsentationstechnik (z. B. Beamer, ggf. zzgl. eines AppleTV, interaktive Displays o.ä.) ausgestattet werden. Hierzu erhält jede Schule ein adäquates Ausstattungsbudget für die notwendige Präsentationstechnik. Dies erfolgt angepasst an die Zügigkeit der Schule (2 Züge = 8.000 €/3 Züge = 12.000 €).

Die Präsentation von digitalen Inhalten mit Bild und Ton ist eine zeitgemäße Anforderung und nicht nur als technische Verbesserung (Ablösung von Overheadprojektoren) zu betrachten. Diese Entscheidung hat die jeweilige Schule im Einvernehmen mit dem Schulträger und basierend auf dem schuleigenen pädagogischen Konzept zu treffen.

Darüber hinaus soll im Jahr 2020 mit dem sukzessiv aufbauenden Roll-out von sogenannten „iPad-Klassen“ begonnen werden.

In der ersten Ausstattungsphase werden die Grundschulen entsprechend ihrer Zügigkeit mit je 16 iPads und einem passenden Koffer für die Sicherung, den Ladeprozess und die Softwareverteilung (Apps) ausgestattet. Somit werden im Jahr 2020 zunächst 352 iPads ausgerollt.

| Schule                         | Zügigkeit |
|--------------------------------|-----------|
| Städt. Adam-Riese-Schule       | 3         |
| Städt. Brüder-Grimm-Schule     | 3         |
| Städt. Mauritius-Schule        | 2         |
| Städt. Martinus-Schule         | 3         |
| Städt. Eichendorff-Schule      | 2         |
| Städt. Pastor-Jacobs-Schule    | 3         |
| Städt. Theodor-Fliedner-Schule | 3         |
| Nikolaus-Schule, Städt. GGS    | 3         |

## Budgetübersicht der Grundschulen zur mittelfristigen IT-Ausstattung 2020 - 2024

| Schule                   | Zügigkeit | Präsentationstechnik | Mobile Endgeräte | Je HH-Jahr bis 2024 | Gesamt    |
|--------------------------|-----------|----------------------|------------------|---------------------|-----------|
| Adam-Riese-Schule        | 3         | 12.000 €             | 27.000 €         | 39.000 €            | 195.000 € |
| Brüder-Grimm-Schule      | 3         | 12.000 €             | 27.000 €         | 39.000 €            | 195.000 € |
| Sankt Mauritius-Schule   | 2         | 8.000 €              | 18.000 €         | 26.000 €            | 130.000 € |
| Martinus-Schule          | 3         | 12.000 €             | 27.000 €         | 39.000 €            | 195.000 € |
| Eichendorff-Schule       | 2         | 8.000 €              | 18.000 €         | 26.000 €            | 130.000 € |
| Pastor-Jacobs-Schule     | 3         | 12.000 €             | 27.000 €         | 39.000 €            | 195.000 € |
| Theodor-Fliegener-Schule | 3         | 12.000 €             | 27.000 €         | 39.000 €            | 195.000 € |
| Nikolaus-Schule          | 3         | 12.000 €             | 27.000 €         | 39.000 €            | 195.000 € |

Für die Administration und das Management der Geräte wird dazu eine MDM (Mobile Device Management) angeschafft. Diese Software dient unter anderem für die App-Verteilung, Update des Betriebssystems etc.

Damit einhergehend haben die Schulen auch einen entsprechenden Bedarf an Apps und Software gemeldet. Für deren Anschaffung stellt der Schulträger einen zunächst jährlich wachsenden Betrag zur Verfügung. Über Sammelkäufe können hier jedoch erhebliche Rabatte erzielt werden.

## b) Weiterführende Schulen

Nach Auswertung der Medienkonzepte der weiterführenden Schulen und nach verschiedensten Gesprächen lassen sich gemeinsame Ausstattungsschwerpunkte festhalten.

Neben den bereits angestoßenen, parallel laufenden Prozessen der Breitbandanbindungen und den flächendeckenden WLAN-Netzen in den Schulen lassen sich folgende, zunächst priorisiert zu betrachtende Ausstattungsbedarfe benennen:

1. Ausstattung aller Unterrichtsräume mit Projektionstechnik
2. Anschaffung von iPads in den passenden Koffern
3. Mobiles Device Management
4. Apps und Software

Im ersten Schritt sollen zunächst alle Unterrichtsräume mit Präsentationstechnik ausgestattet werden. Die Präsentation von digitalen Inhalten mit Bild und Ton ist eine zeitgemäße Anforderung und nicht nur als technische Verbesserung (Ablösung von Overheadprojektoren) zu betrachten. Die weiterführenden Schulen setzen hier neben fest angebrachten Deckenbeamern wahlweise auf eine Ausstattung mit interaktiven Displays. Die jeweilige weiterführende Schule entscheidet nach Rücksprache mit dem Schulträger, basierend auf dem jeweiligen pädagogischen Konzept der Schule, welche Ausstattungsvariante bevorzugt wird. Die Schule trifft die Entscheidung auch unter Berücksichtigung des zur Verfügung gestellten Budgets, welches angepasst an die Zügigkeit der berechnet wird:

4 Züge = 20.000 € für die Realschule / 5 Züge = 30.000 € je Gymnasium und 25.000,00 € für die 4-zügige Gesamtschule. Bei der 4-zügigen Gesamtschule wird ein Zuschlag aufgrund der Sekundarstufe II berücksichtigt.

Darüber hinaus soll mit dem sukzessiv aufbauenden Roll-out von sogenannten „iPad-Klassen“ begonnen werden. In der ersten Ausstattungsphase werden alle weiterführenden Schulen entsprechend ihrer Zügigkeit mit je 16 iPads und einem passenden Koffer für die Sicherung, den Ladeprozess und die Softwareverteilung (Apps) ausgestattet. Somit werden im Jahr 2020 zunächst 288 iPads ausgerollt.

| Schule                               | Zügigkeit |
|--------------------------------------|-----------|
| Städt. Realschule Osterath           | 4         |
| Städt. Mataré-Gymnasium              | 5         |
| Städt. Meerbusch-Gymnasium           | 5         |
| Städt. Maria-Montessori-Gesamtschule | 4         |

## Budgetübersicht der weiterführenden Schulen zur mittelfristigen IT-Ausstattung 2020 - 2024

| Schule                        | Zügigkeit | Präsentationstechnik | Mobile Endgeräte | Je HH-Jahr bis 2024 | Gesamt    |
|-------------------------------|-----------|----------------------|------------------|---------------------|-----------|
| Realschule Osterath           | 4         | 20.000 €             | 36.000 €         | 56.000 €            | 280.000 € |
| Mataré-Gymnasium              | 5         | 30.000 €             | 40.000 €         | 70.000 €            | 350.000 € |
| Meerbusch-Gymnasium           | 5         | 30.000 €             | 40.000 €         | 70.000 €            | 350.000 € |
| Maria-Montessori-Gesamtschule | 4         | 25.000 €             | 36.000 €         | 61.000 €            | 305.000 € |

Für die Administration und das Management der Geräte wird dazu eine MDM (Mobile Device Management) angeschafft. Diese Software dient unter anderem für die App-Verteilung, Update des Betriebssystems etc.

Damit einhergehend haben die Schulen auch einen entsprechenden Bedarf an Apps und Software gemeldet. Für deren Anschaffung stellt der Schulträger einen zunächst jährlich wachsenden Betrag zur Verfügung. Über Sammelkäufe können hier jedoch erhebliche Rabatte erzielt werden.

Für die einzelne Schule ergeben sich aufgrund der dargestellten Überlegungen die nach genannten Budgets. Hierbei ist zu betonen, dass dies zunächst mathematische Werte sind, die eine Mischung aus der Beschaffung von Präsentationstechnik und mobilen Endgräten darstellen. Jede Schule kann innerhalb dieses Budgets Verschiebungen zugunsten oder zu Lasten von mobilen Endgeräten oder Präsentationstechnik wählen.

Ein mittelfristiger Finanzierungsplan für die nächsten fünf Jahre (2020 – 2024) findet sich als Anlage zu diesem Konzept. Dieser Finanzplan ist nicht abschließend. Zum einen beginnt ab dem Jahr 2025 der vierjährige Wiederbeschaffungsturnus, zum anderen wird insbesondere bei den weiterführenden Schulen die Ausstattungsquote von 2:1 (SuS / je Endgerät) noch nicht erreicht sein. Die in diesen Zahlen dargestellte Schwerpunktsetzung beinhaltet eine angestrebte Ausstattungsquote von 2:1 (Schülerin und Schüler / Endgerät). Sie wird nach Ablauf des gegenwärtigen Zeitraums der Finanzplanung bei den Grundschulen erreicht werden können, bei den weiterführenden Schulen wird die Quote Schüler / Gerät 1:3 betragen. Je nachdem, ob Schulen Beamer, interaktive Displays oder Displays als Präsentationstechnik bevorzugen, wird es noch nicht in jedem Unterrichtsraum Präsentationstechnik geben. Somit sind ggf. auch nach dem Ende des Digitalpaktes weitere Investitionen des Schulträgers in die digitale Ausstattung der Schulen notwendig. Diese sind derzeit noch nicht zu quantifizieren, da zunächst Erfahrungen mit den bis dato beschafften Geräten zu sammeln sind. Alle genannten Quoten sind mathematische Werte, wie bereits dargestellt, erhalten die Schulen die Möglichkeit, eigene Schwerpunktbildungen vorzunehmen.

## Finanzielle Auswirkungen für den Haushalt 2020ff.

Der mittelfristige, investive Finanzierungsplan für die nächsten fünf Jahre (2020 – 2024) stellt sich demnach wie folgt dar.

### Beschaffung neuer Medien (7.03001002.715.001 / 78310000)

|                                                                                                                                | 2020             | 2021             | 2022             | 2023             | 2024             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Gesamtansatz</b><br>(gerundet bei der<br>Etatermittlung auf<br>544.000 €,<br>Einzeladdition der<br>Positionen 543.000<br>€) | <b>544.000 €</b> | <b>544.000 €</b> | <b>544.000 €</b> | <b>544.000 €</b> | <b>544.000 €</b> |
| davon Mittel aus<br>dem Digitalpakt                                                                                            | 258.000 €        | 258.000 €        | 258.000 €        | 258.000 €        | 258.000 €        |
| Eigenanteil<br>Schulträger                                                                                                     | 286.000 €        | 286.000 €        | 286.000 €        | 286.000 €        | 286.000 €        |
| verteilt sich auf                                                                                                              |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Präsentationstechnik</b>                                                                                                    | <b>193.000 €</b> | <b>193.000 €</b> | <b>193.000 €</b> | <b>193.000 €</b> | <b>193.000 €</b> |
| Grundschulen                                                                                                                   | 88.000 €         | 88.000 €         | 88.000 €         | 88.000 €         | 88.000 €         |
| weiterf. Schulen                                                                                                               | 105.000 €        | 105.000 €        | 105.000 €        | 105.000 €        | 105.000 €        |
|                                                                                                                                |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Mobile Endgeräte</b>                                                                                                        | <b>350.000 €</b> | <b>350.000 €</b> | <b>350.000 €</b> | <b>350.000 €</b> | <b>350.000 €</b> |
| Grundschulen                                                                                                                   | 198.000 €        | 198.000 €        | 198.000 €        | 198.000 €        | 198.000 €        |
| weiterführende<br>Schulen                                                                                                      | 152.000 €        | 152.000 €        | 152.000 €        | 152.000 €        | 152.000 €        |

Ab dem Jahr 2025 beginnt der Wiederbeschaffungsturnus für die im Jahr 2020 beschafften Geräte.

## VI. Bring Your Own Device

Vorab: Das einzige Argument, welches für „Bring Your Own Device“(BYOD)“ sprechen würde, sind geringere Anschaffungskosten für Hardware (mobile Endgeräte) auf Seiten des Schulträgers. Auf die Kosten für die WLAN-Infrastruktur, den Betrieb des päd. Netzes und insbesondere den Support hätte ein BOYD-Konzept keine positiven Auswirkungen.

Ansonsten:

Private „BYOD“-Geräte in Schülerhand meint i. d. R. ein Smartphone. Sicher sind an den weiterführenden Schulen annähernd 100% der Schülerinnen und Schüler im Besitz eines Smartphones. Jedoch ist das Display im Vergleich zu einem Tablet verhältnismäßig klein und bei vielen Anwendungen somit ein Nachteil.

Darüber hinaus sind die Grundschülerinnen und Grundschüler sicher nicht alle mit Smartphones von zu Hause aus ausgestattet. Somit kommt ein BYOD-Konzept an den Grundschulen sicherlich nicht in Frage.

BYOD bedeutet eine Heterogenität bei den im päd. Netz eingesetzten Geräten. Mindestens drei verschiedene Betriebssysteme (IOs, Android und Windows) gilt es einzubinden, zu administrieren und zu supporten. Dies bedeutet im Ergebnis einen erhöhten Betreuungsaufwand. Insbesondere werden Schwierigkeiten beim Beziehen und Verteilen von Apps auftreten, vor allem da nicht alle Apps in den unterschiedlichen App-Stores (Apple, Google und Windows) verfügbar sein werden und unter Umständen auf ältere Geräte nicht mehr installiert werden können.

BOYD führt aufgrund seiner Vielfalt daher zu einem komplexen und kostenintensiveren Lizenzmodell. Diese Verwaltung und Betreuung wird sicherlich nicht auf der Ebene der First-Level-Supporter erfolgen können. Die Kosten beim Second-Level-Support würden im Umkehrschluss steigen, sofern der Support dort übernommen wird. Bisher ist die Regelung so, dass das KRZN nur Geräte aus dem eigenen Warenkorb betreut. Diese sind entsprechend für den Betrieb im päd. Netz geeignet und freigegeben.

Unabhängig davon ist es derzeit fraglich, ob ein Zugriff des Schulträgers bzw. des beauftragten Support auf private Endgeräte, und sei es auch nur für das Ausstatten mit Apps, überhaupt (Datenschutz)rechtlich zulässig ist.

Des Weiteren richtet sich die Leistungsfähigkeit und Performance des Netzes nach dem leistungsschwächsten mobilen Endgerät / Smartphone, welches auf das Netz zugreift. Sprich das langsamste (älteste) Endgerät gibt das Tempo vor. Es ist sicher nicht davon auszugehen, dass alle SuS immer ein neues, aktuelles Gerät mit sich führen. An dieser Stelle sei auch noch das Schlagwort „Sozialneid / soziale Unterschiede“ genannt.

Nach Auswertung der schulischen Medienkonzepte ist „BYOD“ nicht die favorisierte Variante. Darüber hinaus gilt in vielen Schulen auch ein „Handyverbot“.

Ungeachtet dessen sollte man sich vor Augen halten, dass durch eine freigegebene Nutzung privater Endgeräte „Gefahren der Ablenkung“ für die SuS entstehen könnten; Stichworte WhatsApp, Facebook, Instagram etc.

Fazit:

BYOD kann maximal nur eine Ergänzung sein, um den SuS und LuL in freien Lernzeiten die Möglichkeit individuellen Lernens, Recherchierens etc. einzuräumen. Ein ausschließlich auf BYOD ausgerichtetes Konzept ist keine tragfähige Lösung für die Schulen.

## VII. Anlage

a) Mittelfristiger Ausstattungs- und Finanzierungsplan für die Haushaltsjahre  
2020 - 2024