

# **Medienentwicklungsplan der Stadt Münster (MEP)**

**Handlungsvorschläge der Verwaltung zu  
den Bedarfen und Forderungen der Schulen  
der Stadt Münster**

## Inhalt

I.	Einleitung.....	3
II.	Forderungen aller Schulformen.....	3
II.1	Anbindung der Schulgebäude mit einer Breitbandleitung.....	3
II.2	Bereitstellung eines flächendeckendes WLAN.....	4
II.3	Endgeräte- / und netzunabhängiger Zugriff auf das Dateiverzeichnis im pädagogischen Netzwerk.....	6
II.4	Vollständige Integration von schuleigenen PC und Notebooks in das pädagogische Netzwerk	7
II.5	Bereitstellung von iPads mit Komplettservice .....	8
II.6	Einfache Software- und Updateinstallation .....	8
II.7	Drahtlose Präsentationsmöglichkeiten für mobile Endgeräte .....	8

## I. Einleitung

Die Nutzung der IT in den Schulen verändert sich nicht nur in Münster gewaltig. Schulen möchten vermehrt mobile Endgeräte einsetzen. Lehrkräfte und Schüler haben bereits Tablets und Co. und möchten diese auch in der Schule nutzen. Informationen sollen schnell und überall verfügbar sein. Dies gilt insbesondere für die Zugangsmöglichkeiten zum Internet (Cloud).

Das Amt für Schule und Weiterbildung hat die aktuellen Anforderungen der Schulen zum Medienentwicklungsplan der Stadt Münster (MEP) zusammengefasst und dokumentiert. Darauf basierend hat die Stadt Münster das MEP-Konzept grundlegend überarbeitet.

Das überarbeitete Konzept sieht folgende Bausteine vor:

1. Anbindung der Schulgebäude mit einer Breitbandleitung
2. Bereitstellung eines WLAN
3. Endgeräte- / und netzunabhängiger Zugriff auf das Dateiverzeichnis im pädagogischen Netzwerk
4. Vollständige Integration von schuleigenen PC und Notebooks in das pädagogische Netzwerk
5. Bereitstellung von iPads mit Komplettservice
6. Einfache Software- und Updateinstallation
7. Drahtlose Präsentationsmöglichkeiten für mobile Endgeräte

Damit wird u.a. der technischen Entwicklung bei den mobilen internetfähigen Geräten und ihren Einsatzmöglichkeiten im Schulunterricht sowie den Möglichkeiten der Informationsbereitstellung über das Internet Rechnung getragen.

Im Folgenden sind die Anforderungen der Schulen jeweils den einzelnen Handlungsvorschlägen der Verwaltung vorangestellt.

## II. Forderungen aller Schulformen

### II.1 Anbindung der Schulgebäude mit einer Breitbandleitung

Die städtischen Schulen des Medienentwicklungsplans sind – mit Ausnahme der bereits über Lichtwellenle oder Richtfunk angebundenen Schulen – derzeit über angemietete Datenleitungen mit relativ geringen Bandbreiten an die citeq und damit auch an das Internet angebunden. Genutzt werden die Leitungen in den Schulen für drei Netzwerke, welche von der citeq eingerichtet und verwaltet werden: Pädagogik, Verwaltung und Gebäudeleittechnik (GLT).

Die tatsächlich benötigte Bandbreite der Schulen ist stark abhängig von der Nutzung sowie der Anzahl der Endgeräte. Die Netzleitung für die Pädagogik der Schulen reicht allerdings durch die vermehrte Nutzung von Internetdiensten in vielen Schulen nicht mehr aus. Aus diesem Grund fordern die Schulen, die Schulgebäude mit einer hohen Bandbreite an das Internet anzubinden.

#### **Handlungsvorschlag der Verwaltung:**

Bislang wurden 20 Schulstandorte breitbandig per Lichtwellenleiter oder per Richtfunktechnik an das citeq-Netz angebunden. Die aktuellen oder mittelfristigen Anforderungen machen die Breitbandanbindung aller Schulstandorte notwendig. Darüber hinaus entstehen hierdurch positive Effekte für die Breitbandanbindung weiterer städtischer Verwaltungs- und Dienstgebäude (verkürzte Leitungsstrecken) und letztlich auch für den Breitbandausbau in der Stadt Münster für Betriebe und Bürger (siehe Vorlage V/0181/2015 - Digitale Stadt Münster: Breitbandausbau).

Die Anbindung ist nach Entscheidung und Mittelbereitstellung als infrastrukturelle Maßnahme umzusetzen. Der jährliche Mehraufwand beläuft sich auf rd. 232.000,00 €. Darin enthalten sind Personal- und Sachaufwand für 60 Schulstandorte pro Jahr (Organisation, Erdkabel, Netzwerk-Technik, Software etc.). Die konkrete Terminplanung erfolgt mit der Projektierung der einzelnen Schulanbindungen. Damit die Erdarbeiten zur Verlegung der Lichtwellenkabel möglichst auch den vom Rat gewünschten Breitbandausbau anderer Einrichtungen fördert und um durch Synergiepotentiale eine höhere Wirtschaftlichkeit der Schulanbindungen zu erreichen, wird der bei MünsterNetz verortete Breitbandverantwortliche in die Planungen und Umsetzungen einbezogen (Ratsbeschluss vom 17.06.2015 Vorlage V/01 81/2015 Digitale Stadt Münster: Breitbandausbau).

## **II.2 Bereitstellung eines flächendeckendes WLAN**

Im Rahmen der Neukonzeption des MEP soll in sämtlichen Schulen ein WLAN zur Verfügung gestellt werden. Das WLAN soll folgende Anforderungen erfüllen:

- 1) Eine einfache Benutzung durch den Anwender muss gewährleistet sein. Wenn z.B. ein Gerät bereits im Netz bekannt ist, muss es beim wiederholten Zugriff sofort ohne erneue Anmeldung nutzbar sein.
- 2) Das WLAN-System soll durch die zuständige Lehrkraft sowohl zeit- als auch userbezogen deaktivierbar sein.
- 3) Das WLAN-System soll zukünftig flächendeckend zur Verfügung stehen. Im Erstausbau sollen WLAN-Inseln errichtet werden.
- 4) BYOD-Hardware der LuL / SuS muss das WLAN ebenfalls nutzen können.

**Handlungsvorschlag der Verwaltung:**

Ein leistungsstarkes WLAN ist unverzichtbarer Bestandteil eines zeitgemäßen Schulunterrichts. Daher sollte das WLAN für Schulen als zentral finanzierte infrastrukturelle Maßnahme in allen Schulen umgesetzt werden. Hierfür spricht auch, dass das Schul-WLAN in den Ausbau des mit Ratsbeschluss vom 17.06.2015 beschlossenen stadtweiten WLAN (Digitale Stadt Münster) integriert werden kann. Konkret bedeutet dies, dass das WLAN multifunktional so ausgelegt wird, dass es nicht nur von Lehrern und Schülern, sondern auch von Einwohnern und Touristen, Gästen der Schule sowie Mitarbeitern der Stadtverwaltung sowohl mit privaten, als auch mit citeq-Geräten genutzt werden kann. Die zugelassenen Personen haben dabei mit einer Kennung bzw. einem temporär gültigen Zugangsticket Internetzugang an allen städtischen WLAN-Standorten - sowohl in den Schulen als auch in den städtischen Verwaltungs- und Dienstgebäuden.

Voraussetzung ist die breitbandige Anbindung der jeweiligen Standorte. Weitere Voraussetzung: die vom Amt für Immobilienmanagement bereitzustellende Kabel-Infrastruktur für die Access-Points und WLAN-Router.

Von den Vertretern der Schulformen der Lenkungsgruppe MEP wurde die Anforderung dahingehend konkretisiert, dass ein flächendeckendes, jeweils das gesamte Schulgebäude abdeckendes WLAN, gefordert wird. Die Verwaltung hat daraufhin 65 Schulgebäude hinsichtlich des erforderlichen Ausstattungs-Aufwandes für ein flächendeckendes WLAN überprüft. Der Gesamtaufwand für alle 85 Schulen wurde aus dem Ergebnis entwickelt.

Aufgrund der begrenzten finanziellen Mittel erscheint es jedoch sinnvoll, Varianten mit geringerem Ausbaumumfang zu kalkulieren. Dementsprechend wurden die folgenden drei Ausbauplanvarianten geprüft. Die aufgeführten Betriebskosten umfassen die erforderliche Hard- und Software sowie die Installation, Konfiguration, Einweisung und Support.

1. WLAN-Basisausstattung für alle Schulen. Vier Access-Points für weiterführende Schulen und zwei Access-Points für Grundschulen. Die Anzahl der Access-Points für die Basisausstattung kann in der konkreten Umsetzung variieren.  
Im Ergebnis ist von jährlichen Betriebskosten in der Größenordnung von 250.000,00 € auszugehen.
2. WLAN-Basisausstattung mit zwei Access-Points für Grundschulen und einem flächendeckenden WLAN-Ausbau in den Gebäuden der weiterführenden Schulen.

Im Ergebnis ist von jährlichen Betriebskosten in der Größenordnung von 1.000.000,00 € auszugehen.

3. Flächendeckender WLAN-Ausbau in allen allgemeinbildenden Schulen.

Im Ergebnis ist von jährlichen Betriebskosten in der Größenordnung von 1.600.000,00 € auszugehen.

Die Einrichtung von WLAN sollte – ebenso wie die Breitbandanbindung - als zentral finanzierte, infrastrukturelle Maßnahme in allen Schulen erfolgen.

Ein Produkt, das die oben genannten Anforderungen erfüllt, wurde von der citeq entwickelt und befindet sich im Annette-von-Droste-Hülshoff-Gymnasium im Pilotbetrieb. Der Abschluss dieses Pilotbetriebs ist für Ende November 2015 geplant. Auf Grundlage des Ergebnisses des Testbetriebes ist bei entsprechender Mittelbereitstellung vorgesehen, die WLAN-Ausstattung der städtischen Schulen einschließlich des Betriebs im Rahmen einer öffentlichen EU-weiten Ausschreibung zu vergeben. Mit der Auftragsvergabe ist dann in den Sommerferien 2016 zu rechnen.

Die erforderlichen einmaligen Infrastrukturmaßnahmen des Amtes für Immobilienmanagement für Installation, Verkabelung und Elektroarbeiten können aus nicht verausgabten Mitteln finanziert werden. Diese haben sich u.a. durch Verzögerungen beim Windows7-Rollout und Preis-anpassungen ergeben.

### **II.3 Endgeräte- / und netzunabhängiger Zugriff auf das Dateiverzeichnis im pädagogischen Netzwerk**

Die Schulen fordern im Rahmen der Neukonzeption die Möglichkeit mit eigenen Geräten von externer Stelle (z.B. von Zuhause) auf die Daten im päd. Netzwerk zugreifen zu können. Dadurch soll die Entwicklung von Parallelnetzwerken vermieden werden. Der direkte Zugriff auf die Daten im pädagogischen Netzwerk soll das Bindeglied zwischen privaten Endgeräten, privaten Netzwerken und dem pädagogischen Netzwerk in den Schulen bilden.

Die bisher für den neuen MEP angedachte Lösung über die Lernplattform „Schulen-intern“ wurde von den Schulen als nicht praktikabel eingestuft. Die Handhabung des Systems sei zu kompliziert und das manuelle Hochladen von Dateien in diese Cloud sei keine praktikable Lösung.

Der Zugriff auf die Daten soll direkt auf das Schulverzeichnis erfolgen.

**Handlungsvorschlag der Verwaltung:**

Bisher war zur Befriedigung dieser Anforderung der Einsatz einer Moodle-Lernplattform vorgesehen. Nachdem diese aber von einigen Schulvertretern als zu komplex angesehen wird, sollte - insbesondere unter Berücksichtigung der ansonsten entstehenden Zeitverzögerung durch den anstehenden Wechsel von Novell- auf Microsoft-Systeme - eine systemunabhängige Lösung zum Einsatz kommen. Insofern sich die von den Schulvertretern geäußerte hohe Zufriedenheit mit dem Funktionsumfang der in der Realschule Wolbeck und der Michaelschule getesteten Lösung bestätigen sollte, kann unter Berücksichtigung dieser Erfahrungen ein Ausschreibungsverfahren durchgeführt werden. Ob sich durch die dann einzusetzende Lösung ein Finanz/Personalmehr- oder -minderbedarf ergibt, ist erst absehbar, wenn die Lösung bekannt und eingeführt ist. Das Vergabeverfahren wird auf Basis der Bewertung der Testergebnisse und entsprechender Entscheidung eingeleitet. Nach derzeitigen Preisinformationen ist von einem Finanzvolumen zwischen 60.000,00 und 100.000,00 € jährlich auszugehen. Insofern sich dieses Annahme bestätigen sollte, ist eine Bereitstellung zusätzlicher Finanzmittel nicht erforderlich. Mit einer Auftragsvergabe ist zu den Sommerferien 2016 zu rechnen.

**II.4 Vollständige Integration von schuleigenen PC und Notebooks in das pädagogische Netzwerk**

Es soll die Möglichkeit bestehen, selbstbeschaffte oder gesponserte PC-Systeme und Notebooks vollständig in das pädagogische System zu integrieren. Diese Integration sollte das Bespielen des Systems mit dem Betriebssystem, der Software und den entsprechenden Updates beinhalten. Die Einbindung der Geräte sollte durch die Schule erfolgen können und vollkommen automatisiert ablaufen. Ziel ist es, die Ausstattung der Schulen zu erhöhen und eine einheitliche Softwareausstattung zu realisieren. Alternativ soll die Einbindung der Hardware auch gegen Abrechnung nach Aufwand durch die citeq erfolgen.

**Handlungsvorschlag der Verwaltung:**

In der bisherigen technischen MEP-Konzeption gab es keine Lösung zur Befriedigung dieser Anforderung. Im Hinblick auf den möglichen Zustand / die technische Ausstattung der gebrauchten Hardware wird es auch Einsatzbeschränkungen geben müssen. Die Verwaltung empfiehlt eine Aufnahme der Funktion in die unter Punkt II.3 beschriebene Ausschreibung eines neuen Verfahrens für das Clientmanagement.

Zumindest in der Umstellungsphase ist davon auszugehen, dass die Einführung eines neuen Clientmanagement zu erhöhtem Support-Aufwand Vorort führen wird. Daher schlägt die Verwaltung vor, die Maßnahme mit einer Erweiterung der Support-Kapazitäten zu verbinden. Auf Basis der Erfahrungen aus den ersten beiden Betriebsjahren ist dann über eine Fortsetzung des erweiterten Vorort-Supports zu entscheiden.

Für die Verbesserung des Vorort-Supports ist eine Personalverstärkung erforderlich. Bei der Kalkulation wurde von einer durchschnittlichen Betreuungszeit inkl. Rüstzeiten, An- und Abfahrt sowie Nachbearbeitungszeit von 4 Stunden pro Monat (in der Schulzeit) und pro Schule zur Abdeckung des Grundbedarfs an technischem Vor-Ort-Service ausgegangen. Daraus ergibt sich ein Stellenmehrbedarf von 2,01 Stellen. Der jährliche Personal- und Arbeitsplatzaufwand für 2,01 Stellen beträgt rd. 160.000,00 €. Die tatsächlichen Aufwände stehen in Abhängigkeit zu der Entscheidung zu Punkt II.3 (Ausschreibung).

## **II.5 Bereitstellung von iPads mit Komplettservice**

Über den MEP-Warenkatalog der citeq soll es möglich sein, Apple iPad / iPad mini zu bestellen. Die Serviceleistung der citeq für diese Geräte sollte sämtliche Tätigkeiten von Beschaffung, Anbindung an ein MDM-System, Administration, Softwareverteilung, Garantieabwicklung sowie die anschließende Verwertung umfassen.

### **Handlungsvorschlag der Verwaltung:**

Die Aufnahme von iPads als Standardgerät im MEP-Warenkorb ist für das 4. Quartal 2015 vorgesehen. Die Teststellung eines Management-Systems (MDM) zur Administration der Geräte läuft bereits. Insofern sich die Einsetzbarkeit der Lösung bestätigt, steht die Lösung zeitgemäß zur Einführung der iPads bereit. Voraussetzung für den sinnvollen Einsatz der Geräte ist das Vorhandensein eines WLAN-Systems (Siehe II.2).

## **II.6 Einfache Software- und Updateinstallation**

Die Installation von Softwareprodukten und Softwareupdates soll im pädagogischen Netzwerk vereinfacht ablaufen. Die Installation soll automatisiert bei Systemstart oder Herunterfahren durchgeführt werden. Softwareupdates von notwendigen Runtimekomponenten wie Java, Flash, etc. sollen regelmäßig und automatisiert zur Verfügung gestellt werden.

### **Handlungsvorschlag der Verwaltung:**

Die Software- und Updateinstallation wird in die Leistungsbeschreibung der unter II.3 genannte Ausschreibung eines neuen Clientmanagements aufgenommen.

## **II.7 Drahtlose Präsentationsmöglichkeiten für mobile Endgeräte**

Für die mobilen Standardsysteme des neuen MEP soll die Möglichkeit verfügbar sein, sich drahtlos mit Systemen der Präsentationstechnik verbinden zu können (z.B: Verbindung von iPads über Apple-TV mit Beamer).

**Handlungsvorschlag der Verwaltung:**

Die Anforderung kann von der citeq nach entsprechender Beauftragung durch das Amt für Schule und Weiterbildung umgesetzt werden.