

Telefon: 233 – 87835  
Telefax: 233 – 42969

**Referat für Bildung und Sport**  
**Geschäftsbereich Allgemeinbildende Schulen**  
**Geschäftsbereich Berufliche Schulen**  
**Verwaltung**

## **Vorgezogener Maßnahmenkatalog für die Bandbreitenerhöhung im Verwaltungsnetz an Münchner Schulen**

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 02219

### **Anlagen:**

- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Liste der 95 Schul-/Campusstandorte
- Stellungnahme Stadtkämmerei

### **Beschluss des Bildungsausschusses des Stadtrates vom 15.04.2015 (VB)**

Öffentliche Sitzung

## **Inhaltsverzeichnis**

I. Vortrag des Referenten .....	2
1. Ist-Zustand .....	3
2. Analyse des Ist-Zustands .....	4
3. Soll-Zustand .....	6
4. Zeit-, Kosten-, Nutzen- und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung .....	7
5. Finanzierung und Personal .....	11
6. Datenschutz/ Datensicherheit/ IT-Sicherheit .....	12
7. IT-Strategiekonformität .....	12
8. Sozialverträglichkeit .....	12
9. IT-Kommission und Zustimmung it@M .....	13
10. Beteiligungen/ Stellungnahmen der Referate .....	13
II. Antrag des Referenten .....	14
<b>III. Beschluss .....</b>	<b>15</b>



Telefon: 233 – 87835  
Telefax: 233 – 42969

**Referat für Bildung und Sport**  
**Geschäftsbereich Allgemeinbildende Schulen**  
**Geschäftsbereich Berufliche Schulen**  
**Verwaltung**

## **Vorgezogener Maßnahmenkatalog für die Bandbreitenerhöhung im Verwaltungsnetz an Münchner Schulen**

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 02219

### **Beschluss des Bildungsausschusses des Stadtrates vom 15.04.2015 (VB)**

Öffentliche Sitzung

#### **I. Vortrag des Referenten**

##### **Zusammenfassung**

Die Anbindung der großen Münchner Schul-/Campusstandorte an das Verwaltungsnetz entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen. Die Verwaltungsrechner an den Schulstandorten teilen sich jeweils eine Anbindung von 2 bis 10 Megabit pro Sekunde (Mbit/s) an das Verwaltungsnetz und sind inzwischen mit Bandbreite unterversorgt. Entsprechend der aktuellen Anforderung benötigen diese Standorte eine Bandbreitenanbindung von 100 Mbit/s an das Verwaltungsnetz.

Mit diesem Vorhaben werden vom Referat für Bildung und Sport (RBS) nur Maßnahmen zur Bandbreitenerhöhung berücksichtigt, die sofort bzw. zeitnah an 95 großen Schul-/Campusstandorten durch it@M in Zusammenarbeit mit dem Baureferat umgesetzt werden können. Die Maßnahmen erfordern lediglich eine Erhöhung der laufenden Kosten für Standardfestverbindungen. Die hier beantragten Maßnahmen werden als vorgezogen bezeichnet, da das RBS plant in einem Folgebeschluss die Bandbreitenerhöhung für das Verwaltungsnetz an allen Münchner Schulen und KiTas sowie den Ausbau der Anzahl von Verwaltungsarbeitsplätzen zu beantragen. Dieser Folgebeschluss soll im zweiten Halbjahr 2015 dem Stadtrat vorgelegt werden und wird umfangreiche Neuerungen am IT-Netzwerk der Münchner Bildungseinrichtungen beinhalten sowie ein großes Investitionsvolumen erfordern.

Mit diesem Beschluss sollen die folgenden zwei Maßnahmen umgesetzt werden:

Maßnahme A: Bandbreitenerhöhung von 10 Mbit/s auf 100 Mbit/s im Verwaltungsnetz via Konfiguration an 43 großen Schul-/Campusstandorten, vorwiegend Berufsschul-/Campusstandorte

Maßnahme B: Bandbreitenerhöhung von 2 Mbit/s auf 100 Mbit/s im Verwaltungsnetz via geringfügiger Baumaßnahmen am IT-Netzwerk an 52 Gymnasial- und Realschulstandorten

Die Umsetzung der zwei Maßnahmen erhöht an den großen Münchner Schul-/Campusstandorten die Bandbreitenverfügbarkeit der städtischen Verwaltungsrechner. Gemäß aktueller Anforderung wird die Netzwerk-Infrastruktur so optimiert, dass dem Verwaltungs- und Lehrpersonal zur Erledigung seiner Aufgaben zeitgemäße Arbeitsmittel bereitstehen. Ziel ist es, dem Lehr- und Verwaltungspersonal leistungsfähige breitbandangebundene Verwaltungsarbeitsplätze zur Verfügung zu stellen. Für die Schulverwaltungen an den großen Schul-/Campusstandorten wird mit Umsetzung des IT-Vorhabens der folgend beschriebene Mehrwert generiert:

- Beschleunigung der Anmeldevorgänge an den Verwaltungsrechnern. Die damit verbundene Zeitersparnis unterstützt die Effizienz in der Münchner Schulverwaltung.
- Flüssige und reibungslose Erledigung PC-basierter Verwaltungstätigkeiten und Vermeidung von Mehraufwand in der Durchführung von Verwaltungsvorgängen. Die vermehrt auftretenden Abbrüche von Arbeitsvorgängen, verursacht durch die Überlastung des Netzes, werden vermieden.
- Erleichtertes Navigieren in der Verzeichnisstruktur und im Email-Programm durch schnellere Reaktionszeiten des Systems, da der Datenaustausch im Verwaltungsnetz rascher vor sich geht.
- Steigerung der Akzeptanz neuer Anwendungen, die zentral über das Verwaltungsnetz bereitgestellt werden (wie bspw. die Amtliche Schulverwaltungssoftware ASV), da bei datenintensiven Software-Anwendungen eine kurze Reaktionszeit gegeben ist.
- Das Erstellen erforderlicher statistischer Berichte mit der ASV, die einen erhöhten Bedarf an Bandbreite erfordern, wird reibungslos unterstützt.
- Parallelität von Client- und Software-Updates wird ermöglicht, da große Datenvolumen mit hoher Breitbandverfügbarkeit schnell verarbeitet werden können. IT-Serviceprozesse wie Erstinstallationen und Pflegemaßnahmen können zentral und direkt über das Verwaltungsnetz umgesetzt werden.

## 1. Ist-Zustand

Die Verwaltungsarbeitsplätze an den großen Münchner Schul-/Campusstandorten sind gemäß der heutigen Anforderungen mit Bandbreite unterversorgt. Alle Verwaltungsrechner an einem Schul-/Campusstandort teilen sich eine Anbindung von 2 Mbit/s oder 10 Mbit/s an das städtische Verwaltungsnetz.

Die Gymnasial- und Realschulstandorte sind mit einer Geschwindigkeit von 2 Mbit/s an das Verwaltungsnetz der Landeshauptstadt München angeschlossen. Ausgehend von einer maximalen Anbindungsgeschwindigkeit von 2 Mbit/s teilen sich bspw. an einem Gymnasium 11 Verwaltungsrechner diesen Anschluss. Bei gleichzeitiger Verrichtung von übertragungsintensiven Tätigkeiten auf allen Rechnern im Verwaltungsnetz würde ein Verwaltungsarbeitsplatz rechnerisch nur noch über 0,2 Mbit/s Bandbreite verfügen. Gerade innerhalb der Kernarbeitszeiten beeinträchtigt die geringe Bandbreite massiv die effiziente Erledigung von IT-basierten Verwaltungsaufgaben. Für die Schulverwaltungen verschärft sich diese Problematik weiter in

den Spitzenzeiten bzw. zu den Hauptantragszeiten, wenn termingebundene Abgabefristen einzuhalten sind, wie bspw. zu Zeugniszeiten und vor Abgabe der Statistik über die Unterrichtssituation (US) beim Bayerischen Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst.

Mit einer Geschwindigkeit von 10 Mbit/s an das Münchner Verwaltungsnetz angeschlossen sind vorwiegend die beruflichen Schulen und vereinzelte allgemeinbildende Schulen aufgrund von Neu- & Umbauten. Die insgesamt 88 beruflichen Schulen plus deren 25 Filialen sind in 34 Schulzentren bzw. Schul-/Campusstandorte zusammengefasst. Das bedeutet, dass sich rund 4 berufliche Schulen auf einem Schul-/Campusstandort befinden. Pro Schul-/Campusstandort nutzen durchschnittlich 32 Verwaltungsarbeitsplätze die Bandbreite von 10 Mbit/s des Verwaltungsnetzes. In Zeiten hoher Netzauslastung, also bei gleichzeitiger Verrichtung von übertragungsintensiven Tätigkeiten auf allen Rechnern im Verwaltungsnetz, würde ein Verwaltungsarbeitsplatz rechnerisch nur noch über 0,3 Mbit/s Bandbreite verfügen.

Die für heutige Maßstäbe unterdimensionierten Bandbreiten im Verwaltungsnetz erschweren den Lehrkräften und dem Verwaltungspersonal die zielgerichtete und effiziente Erledigung von IT-basierten Verwaltungsaufgaben. Zusätzlich werden die Lehrkräfte verstärkt dazu verpflichtet, das Verwaltungsnetz in ihrer täglichen Arbeit zu nutzen. Sie sind unter anderem per Dienstanweisung dazu verpflichtet, ihr städtisches E-Mail Postfach regelmäßig zu überprüfen, Vorlagen aus dem Verwaltungsnetz für ihre Kommunikation (Wollmux) zu verwenden, Onlineformulare auszufüllen und die Noten ihrer Schülerinnen und Schüler im Verwaltungsnetz einzupflegen.

Im Verwaltungsnetz befinden sich die Server, die die jeweiligen Fachanwendungen wie u.a. die Amtliche Schulverwaltungssoftware (ASV) bereitstellen, zentral in den beiden Rechenzentren. Der Zugriff auf Fachanwendungen erfolgt ausschließlich über das Verwaltungsnetz. Die Erledigung von Verwaltungsaufgaben mit zentralen Anwendungen erfordert einen zügigen Datenaustausch zwischen Verwaltungsrechner und Rechenzentrum. Diese Anforderung, Datenvolumen auszutauschen, macht eine Breitbandanbindung der Verwaltungsrechner an das Verwaltungsnetz dringend notwendig.

## **2. Analyse des Ist-Zustands**

Die Bandbreitenversorgung muss dringend den heutigen Anforderungen angepasst werden. Die fachlichen Anforderungen aus dem Verwaltungsbereich können mit der bestehenden Bandbreite nicht mehr akzeptabel bewältigt werden.

Die Ursachen dafür sind:

- Unterdimensionierte Netzwerkanbindung (2 Mbit/s bis maximal 10 Mbit/s pro Schul-/Campusstandort)
- Erhöhte Anforderungen von Fachanwendungen (wie beispielsweise der ASV) betreffend der Datenanbindung von Arbeitsplätzen im Verwaltungsnetz

- Überlastung der Netzwerktechnik durch steigende Benutzung im Verwaltungsbereich

Die Probleme mit der unterdimensionierten Bandbreite äußern sich u.a. in sehr langen Anmeldezeiten im Verwaltungsbereich (von durchschnittlich 10 bis maximal 30 Minuten), Abbrüchen von Arbeitsvorgängen und damit zu einer mühsamen Wiederholung der verloren gegangenen Arbeit.

Einem Verwaltungsarbeitsplatz im städtischen Verwaltungsnetz sollte minimal eine Bandbreite von 2 Mbit/s je Verwaltungsarbeitsplatz zur Verfügung stehen. Denn Fachanwendungen wie beispielsweise die ASV lassen sich schließlich erst ab einer Anbindung von 2 Mbit/s je Verwaltungsrechner schnell und performant bedienen.

Technische Anforderungen an die Infrastruktur, wie Fernwartung, Aktualisierung von Software und Virenschutz, Flexibilität im Ausbau und die Stabilität im Allgemeinen, sind nicht mehr umsetzbar oder gegeben. Es werden verstärkt ineffiziente und kostenintensive Hilfswege etabliert, wie zum Beispiel das manuelle Verteilen der Software durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Die Anforderungen an die Bandbreite des Verwaltungsnetzes an einem Schul-/Campusstandort sind gestiegen und werden weiter steigen, da die Standardanwendungen im Verwaltungsnetz heute einen höheren Bedarf an Bandbreite benötigen. Daneben ist ein weiterer Ausbau der Anzahl an Verwaltungsarbeitsplätzen geplant, die sich die aktuelle Anbindung an das Verwaltungsnetz an einem Schul-/Campusstandort teilen werden.

Da sich an einem Schul-/Campusstandort alle Verwaltungsarbeitsplätze die verfügbare Bandbreite teilen, ist die Anzahl der Verwaltungsarbeitsplätze pro Standort hier eine wichtige Kenngröße. An den 95 größeren Schul-/Campusstandorten arbeiten durchschnittlich 11 bis 35 Verwaltungsrechner mit einer unterdimensionierten Anbindung von 2 oder 10 Mbit/s.

Die Anforderung an die Bandbreite des Verwaltungsnetzwerks an einem großen Schul-/Campusstandort beträgt 100 Mbit/s. Denn nur mit einer 100 Mbit/s Datenanbindung an das Verwaltungsnetz je Standort kann gewährleistet werden, dass die Verwaltungsarbeitsplätze mit ausreichend Bandbreite versorgt sind und PC-basierte, übertragungsintensive Verwaltungsaufgaben effizient unterstützt werden.

Die positiven Effekte, die sich mit einer 100 Mbit/s Datenanbindung an das Verwaltungsnetz realisieren lassen, konnten im Vorfeld mit der Umsetzung eines Pilotprojekts am Louise-Schroeder-Gymnasium bestätigt werden. Im Folgenden finden Sie einen Auszug des Feedbacks der Anwenderbetreuer vom Louise-Schroeder-Gymnasium: „...endlich ist ein vernünftiges Arbeiten im Verwaltungsnetz möglich. Die Anmeldezeiten am Rechner haben sich drastisch reduziert. Das Arbeiten mit dem städtischen Email-Programm funktioniert nun ohne lange Wartezeiten. Die Leistungsfähigkeit bei Arbeiten im Internet hat sich um ein Vielfaches verbessert. Das Navigieren im Datei-Explorer läuft jetzt problemlos. Der Aufruf von Dateien in allen Formaten läuft jetzt schnell und reibungslos, sogar Serieldokumente, die verknüpft sind, können jetzt endlich vernünftig bearbeitet werden.“

### 3. Soll-Zustand

#### 3.1. Entscheidungsvorlage

Mit der Zustimmung zu diesem Beschluss wird das RBS-ZIB beauftragt, an insgesamt 95 großen Schul-/Campusstandorten eine zeitnahe Bandbreitenerhöhung im Verwaltungsnetz zu realisieren. Die Datenanbindung an das Verwaltungsnetz der Schul-/Campusstandorte soll auf 100 Mbit/s erhöht werden.

Im Folgenden werden die zwei vorgezogenen Sofortmaßnahmen dargestellt. Die Maßnahmen unterscheiden sich anhand ihrer derzeitigen Anbindungssituation von 2 Mbit/s oder 10 Mbit/s an das Verwaltungsnetz und ihrer erforderlichen technischen Anpassungen am IT-Netzwerk. Die Schul-/Campusstandorte, die heute über eine 10 Mbit/s Anbindung an das Verwaltungsnetz angeschlossen sind, verfügen über eine Glasfaseranbindung. Hier kann die Bandbreite zeitnah via Konfiguration des Glasfasernetzes auf 100 Mbit/s erhöht werden. Wohingegen an den Schul-/Campusstandorten, die über eine 2 Mbit/s Kupferleitung an das Verwaltungsnetz angebunden sind, Anpassungen am IT-Netzwerk notwendig sind. Dort wird die Kupferanbindung durch eine Glasfaseranbindung ersetzt.

**Maßnahme A:** Bandbreitenerhöhung von 10 Mbit/s auf 100 Mbit/s im Verwaltungsnetz via Konfiguration

Die größeren Schul-/Campusstandorte, überwiegend Berufsschul-/Campusstandorte, an denen sich mehrere Schulen einen Standort und somit auch eine Datenanbindung von 10 Mbit/s an das Verwaltungsnetz teilen, erhalten via Konfiguration eine Bandbreitenanbindung von 100 Mbit/s an das Verwaltungsnetz.

RBS-ZIB wird bei it@M die Bandbreitenerhöhung für das Verwaltungsnetz auf 100 Mbit/s für die 43 Schul-/Campusstandorte beauftragen. Der beantragte Dienst von 100 Mbit/s Datenanbindung an das Verwaltungsnetz wird durch it@M umgesetzt und bereitgestellt, indem an der zentralen Komponente am Schul-/Campusstandort das Netz gemäß der Anforderung konfiguriert wird.

**Maßnahme B:** Bandbreitenerhöhung von 2 Mbit/s auf 100 Mbit/s im Verwaltungsnetz via geringfügiger Baumaßnahmen am IT-Netzwerk

Die insgesamt 52 großen Gymnasial- und Realschulstandorte, an denen sich eine große Anzahl an Verwaltungsarbeitsplätzen eine Anbindung von 2 Mbit/s an das Verwaltungsnetz teilen, erhalten via einfacher Anpassung am IT-Netzwerk eine Bandbreitenanbindung von 100 Mbit/s an das Verwaltungsnetz.

RBS-ZIB wird die Bandbreitenerhöhung auf 100 Mbit/s an den insgesamt 52 Gymnasial- und Realschulstandorten beim Baureferat und it@M beauftragen. Dementsprechend werden geringfügige Anpassungen bzw. Nachrüstungen am IT-Netzwerk durchgeführt. it@M wird die zentralen Komponenten auf 100 Mbit/s konfigurieren, so dass ein Service von 100 Mbit/s im Verwaltungsnetz zur Verfügung steht.

### **3.2. Risiken**

Sollte die Umstellung auf die höhere Bandbreite nicht erfolgen, wird das Verwaltungsnetz den notwendigen Anforderungen nicht mehr gerecht werden. Dies wird zu weiteren Einschränkungen und damit auch zu Beschwerden führen. Insbesondere ist zu erwarten, dass die Anzahl der generellen Störungen und Ausfälle mit steigender Nutzung ebenfalls ansteigen wird. Die Situation wäre analog eines Verkehrsnetzes, das trotz steigender Nutzung nicht adäquat gepflegt und ausgebaut wird.

## **4. Zeit-, Kosten-, Nutzen- und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung**

### **4.1. Zeitplanung**

Die Umsetzung der oben aufgeführten Maßnahmen wird insgesamt eine Laufzeit von ca. 6 bis maximal 9 Monaten nach Genehmigung der Beschlussvorlage beanspruchen. Im Folgenden sind die Projektlaufzeiten der zwei Maßnahmen aufgeführt:

- Ad-hoc Maßnahme A:  
Die Bandbreitenerhöhung von 10 Mbit/s auf 100 Mbit/s an 43 Schul-/Campusstandorten erfordert einen Umsetzungszeitraum von ca. 2 Wochen.
- Sofortmaßnahme B:  
Die Bandbreitenerhöhung von 2 Mbit/s auf 100 Mbit/s an 52 Schul-/Campusstandorten wird einen Umsetzungszeitraum von ca. 6 bis max. 9 Monaten erfordern.

### **4.2. Kosten**

Die Bandbreitenerhöhung auf 100 Mbit/s für das Verwaltungsnetz an den insgesamt 95 großen Schul-/Campusstandorten stellt eine Erweiterung eines bestehenden Services dar. Die Umsetzung der vorgezogenen Sofortmaßnahmen kann mit den bestehenden personellen Ressourcen und ohne Planungsaufwände realisiert werden. Die erforderlichen personellen Aufwände bei it@M sind über die Servicepauschalen abgedeckt. Die Nachrüstungen bzw. geringfügige Baumaßnahmen am IT-Netzwerk (Sofortmaßnahme B) werden vom Baureferat umgesetzt und aufgrund ihres unerheblichen Ausmaßes über den regulären Bauunterhalt verrechnet. Daher werden keinerlei Projektkosten anfallen, lediglich die Erhöhung der laufenden Kosten ist zu berücksichtigen.

Die kalkulierten laufenden Kosten für Datenverbindungen basieren auf der „Preisliste für Dienstleistungen des Baureferates Hochbau 8 für Betrieb und Beschaffung von Kommunikationseinrichtungen“ (Stand Januar 2010). Das RBS-ZIB agiert als Auftraggeber für die Bereitstellung der Dienste für Datenverbindungen gegenüber it@M.

Mit Umsetzung des IT-Vorhabens erhöhen sich die laufenden Kosten für Telekommunikation auf 779.746 € anteilig für das Haushaltsjahr 2015 (ab 06.2015) und ab 2016 dauerhaft auf 1.680.360 € jährlich.

Im Folgenden werden die laufenden Kosten für die 100 Mbit/s Datenverbindungen an das Verwaltungsnetz zu Vollkosten dargestellt:

	einmalig / befristet	dauerhaft (pro Jahr)
<b>Kosten Planung/Erstellung</b>		
davon Personalkosten	---	---
davon Sachkosten	---	---
<b>Summe Kosten Planung/Erstellung</b>	---	---
<b>Kosten Betrieb</b>		
davon Personalkosten	---	---
davon Sachkosten		
an it@M (gemäß Preisliste) Laufende Kosten für Telekommunikation (ab 06.2015)	779.746 € in 2015	1.680.360 € ab 2016
<b>Summe Kosten Betrieb</b>	779.746 €	<b>1.680.360 €</b>

In 2015 erhöhen sich die laufenden Kosten für Datenverbindung entsprechend der sukzessiven Umsetzungsplanung des IT-Vorhabens. Ausgehend von einem Projektstart in Juni 2015 werden innerhalb der geplanten 6 bis max. 9 Monate alle 95 Schul-/Campusstandorte mit einer 100 Mbit/s Standardfestverbindung an das Verwaltungsnetz angeschlossen. Die laufenden Kosten für den Betrieb erhöhen sich von Juni 2015 bis Dezember 2015 auf insgesamt 779.746 €.

Ab 2016 belaufen sich die jährlich laufenden Kosten für den Betrieb der 100 Mbit/s Anbindung der genannten Schul-/Campusstandorte an das Verwaltungsnetz auf insgesamt 1.680.360 €.

### 4.3. Nutzen

Die Umsetzung des Beschlusses beseitigt zahlreiche Engpässe bei der Verwaltungsarbeit an den insgesamt 95 großen Schul-/Campusstandorten und nützt so nicht nur den Lehrkräften und dem Verwaltungspersonal, sondern letztendlich auch den Kindern, Schülerinnen, Schülern und Eltern.

Der monetär quantifizierbare Nutzen des IT-Vorhabens errechnet sich aus den wegfallenden Entgelten für den Betrieb der gegenwärtigen Standardfestverbindungen von 2 oder 10 Mbit/s an den betroffenen Schul-/Campusstandorten.

Mit Umsetzung des IT-Vorhabens entfallen anteilig für das Haushaltsjahr 2015, nämlich im Umsetzungszeitraum von Juni bis Dezember 2015, insgesamt 303.814 € an Entgelten für den Betrieb der abgelösten 2 bis 10 Mbit/s Standardfestverbindungen. Nach vollständiger Umsetzung des IT-Vorhabens entfallen ab 2016 jährlich 520.824 € an Entgelten für Telekommunikation, die heute dem RBS von it@M in Rechnung gestellt werden.

Im Folgenden werden die wegfallenden Entgelte bzw. die bisherigen laufenden Kosten für die 2 bis 10 Mbit/s Standardfestverbindung (Verwaltungsnetz) der Schul-/Campusstandorte abgebildet:

	einmalig/befristet	dauerhaft
<b>Erlöse Betrieb</b>		
davon Erlöse		
Einsparungen von Personal- und Sachkosten*		
davon Personalkosten		
davon Sachkosten an it@M (gemäß Preisliste) Laufende Kosten für Telekommunikation (ab 2015)	303.814 € in 2015	520.824 € ab 2016
<b>Gesamtsumme Erlöse und Einsparungen**</b>	<b>303.814 €</b>	<b>520.824 €</b>
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente		

\*\* Summe der Erlöse und der Einsparungen von Personal- und Sachkosten

Der monetär quantifizierbare Nutzen des IT-Vorhabens beläuft sich von 2015 bis 2016 auf insgesamt 824.638€.

#### 4.4. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Die Gesamtbeurteilung der Wirtschaftlichkeit gemäß IT-WiBe erfolgt anhand einer ganzheitlichen Betrachtungsperspektive, bestehend aus monetärer und erweiterter Wirtschaftlichkeit. Die folgenden vier Kriterien dienen als Kennwerte:

<b>Kapitalwert:</b>	<b>-1.517.259,17 Euro</b>
Kapitalwert/haushaltswirksam	-1.517.259,17 Euro
Kapitalwert/nicht haushaltswirksam	0,00 Euro
Risikowert	-1.517.259,17 Euro

<b>Dringlichkeitskriterien</b>	<b>39</b>
<b>Qualitative-Strategische Kriterien</b>	<b>48</b>
<b>Externe Effekte</b>	<b>83</b>

Bei der monetären Wirtschaftlichkeitsbetrachtung werden die Kosten und der Nutzen des geplanten IT-Systems in Geldeinheiten geschätzt und der zeitliche Verlauf berücksichtigt. Mit einem negativen Kapitalwert von -1.517.259,17 € ist die monetäre Wirtschaftlichkeit in der Definition der IT-WiBe nicht gegeben.

Da eine nur monetäre Kosten-/Nutzenbetrachtung wesentliche qualitative Faktoren außer Acht ließe, werden zusätzlich nicht-monetäre Kriterien zur Dringlichkeit des IT-Vorhabens und qualitativ-strategische Kriterien sowie Kriterien mit externer Wirkung berücksichtigt. Im Folgenden werden die Beurteilungen zu diesen Kriterien kurz erläutert:

Dringlichkeitskriterien

Die Einhaltung von Abgabefristen wie bspw. der Unterrichtsplanung oder zu Zeugniszeiten, erfordert ein stabiles und performantes Verwaltungsnetz als Grundlage.

Die heutige Anbindung von 2 Mbit/s bis 10 Mbit/s der Verwaltungsrechner an einem Schul-/Campusstandort kann stabilitäts- und kapazitätsmäßig die Anforderungen an die zu übertragenden Datenvolumen nicht mehr stabil bewältigen. Die resultierenden Schnittstellenprobleme betreffen die Performance und Stabilität von Verwaltungsfachanwendungen, wie der ASV oder dem städtischen Mailclient u.a., und machen Anpassungen am IT-Netzwerk dringend erforderlich.

#### Qualitative-Strategische Kriterien

Die Maßnahmen zur vorgezogenen Bandbreitenerhöhung an den Schul-/Campusstandorten dienen der Umsetzung der gesamtstädtischen IT-Strategie. Sie unterstützen den Aufbau einer einheitlichen IT-Architektur durch it@M. Das IT-Vorhaben wurde entsprechend der Planungsrichtlinien Kommunikationsnetze der Landeshauptstadt München (Version 3.2, Stand: 19.10.2010) geplant.

Die Breitbandanbindung von 100 Mbit/s an den Schul-/Campusstandorten verbessert erheblich die Erledigung formaler Arbeitsabläufe wie bspw. die kürzeren Anmeldezeiten an einem Verwaltungs-PC oder das einfache Berichte-Erstellen mit der ASV (vor allem ohne Abbrüche der Arbeitsvorgänge). Die schnellere Datenübertragungsgeschwindigkeit beschleunigt Arbeitsvorgänge und -prozesse mit Fachanwendungen im Verwaltungsnetz.

#### Externe Effekte

Die Bandbreitenerhöhung im Verwaltungsnetz an den genannten Standorten stellt eine Schlüsselfunktion für einen einheitlichen Zugang zum Verwaltungsnetz dar. Informationen aus dem Verwaltungsnetz sind mit der heutigen Anbindung „minuten-“ und nicht „sekundenschnell“ abrufbar und Fachanwendungen nur „minuten-“ schnell bedienbar. An den genannten Schul-/Campusstandorten ist mit einer unmittelbar ersichtlichen Erhöhung der Effizienz bei der Erledigung von Verwaltungsaufgaben mit Fachanwendungen zu rechnen. Das Lehr- und Verwaltungspersonal wird die Bandbreitenerhöhung als qualitative Verbesserung des bestehenden IT-Dienstleistungsangebots wahrnehmen. Das reibungslose Arbeiten mit Webanwendungen wird die virtuell übergreifende Zusammenarbeit fördern.

Ein performantes und stabiles Verwaltungsnetz unterstützt die Umsetzung weiterer IT-Vorhaben. Heute ist eine Systemvoraussetzung für den Betrieb vieler Fachanwendungen eine performante Breitbandanbindung. So lässt sich die ASV beispielsweise erst ab einer Anbindung von 2 Mbit/s je Verwaltungsrechner akzeptabel bedienen.

Mit einem negativen Kapitalwert ist die monetäre Wirtschaftlichkeit in der Definition der IT-WiBe nicht gegeben, allerdings sind die Sofortmaßnahmen aufgrund der übrigen qualitativen Kriterien umzusetzen.

## 5. Finanzierung und Personal

### 5.1. Finanzierung

Mit Realisierung des IT-Vorhabens erhöhen sich die laufenden Kosten für Telekommunikation insgesamt um 475.932 € für das Haushaltsjahr 2015 und ab 2016 dauerhaft um 1.159.536 €. Die Finanzierung dieser zusätzlichen Haushaltsmittel erfolgt aus dem Finanzmittelbestand.

Im Folgenden werden die beantragten zusätzlichen laufenden Kosten für die Datenanbindung an das Verwaltungsnetz dargestellt:

	einmalig / befristet	dauerhaft (pro Jahr)	An- trags- ziffer	Be- schluss- kapitel
<b>Kosten Planung/Erstellung</b>				
davon Personalkosten	---	---		
davon Sachkosten	---	---		
<b>Summe Kosten Planung/Erstellung</b>	---	---		
<b>Kosten Betrieb</b>				
davon Personalkosten	---	---		
davon Sachkosten				
an it@M (gemäß Preisliste) Erhöhung der laufenden Kosten für Telekommunikation (ab 2015)	475.932 € in 2015	1.159.536 € ab 2016	3	4.2
<b>Summe zusätzlich erforderliche Kosten Betrieb</b>	<b>475.932 €</b>	<b>1.159.536 €</b>		

Die Bereitstellung der Mittel erfolgt im Rahmen der Anpassung an den Nachtrag zum Wirtschaftsplan 2015 bzw. an dem Wirtschaftsplan 2016 von it@M im Cluster Telekommunikation.

Im Haushalt des RBS werden die Mittel auf der Finanzposition 2001.602.7000.1, Sachkonto 651151 und Kostenstelle 19092002 veranschlagt. Eine Produktzuordnung ist nicht möglich, da es sich um Kosten handelt, die sich über den Wertefluss auf die Produkte des RBS verrechnen.

Das Vorhaben ist nicht im engeren Sinn unabweisbar. Dennoch ist eine Entscheidung zur Umsetzung des IT-Vorhabens dringlich, da mit der Bandbreitenerhöhung im Verwaltungsnetz sehr schnell akute Dysfunktionalitäten behoben werden können.

Wie unter Ziffer 4.4 dargestellt, ist der gegenwärtige Zustand nicht dauerhaft tragbar. Ein Hinausschieben der Entscheidung für eine schnell umsetzbare Bereinigung der Dysfunktionalitäten führt zur vorläufigen Verstärkung der Effizienzängel im Verwaltungsnetz und zu steigendem Beschwerdeaufkommen. Eine zeitnahe Richtungsentscheidung ist insbesondere unter Bezug auf die Außenwirkung dringend geboten und eilbedürftig.

Daher sollte die Unabweisbarkeit der Maßnahme nach Art.66 GO durch den Stadtrat anerkannt werden.

Die Umsetzung beginnt im Juni 2015. Damit liegt kein Fall der vorläufigen Haushaltsführung nach Art. 69 GO vor.

## 5.2. Personal

Die Umsetzung der zwei Maßnahmen (A und B) kann mit den bestehenden personellen Ressourcen realisiert werden.

## 6. Datenschutz/ Datensicherheit/ IT-Sicherheit

Die Einbindung der behördlichen Datenschutzbeauftragten bzw. der örtlichen Datenschutzbeauftragten ist nicht erforderlich, da es sich hier um die quantitative Erweiterung eines bereits verwendeten Services handelt.

## 7. IT-Strategiekonformität

Dieser Beschluss ist nach den neuen Vorgaben in Umsetzung des Programms MIT-KonkreT erstellt. Leitlinie war dabei das Prozessmodell „IT-Service für die Landeshauptstadt München“. Die Abstimmung mit it@M, entsprechend dem Prozessmodell IT-Service und dem Zusammenspiel Facharchitekt/-in und IT-Architekt/-in, erfolgt ständig.

Zustimmung Facharchitekt/-in liegt vor: ja  nein

Zustimmung IT-Architekt/-in liegt vor: ja  nein

Zustimmung it@M liegt vor: ja  nein

## 8. Sozialverträglichkeit

Die Sozialverträglichkeit ist gegeben, da durch die Maßnahmen den Lehrkräften und dem Verwaltungspersonal eine effizientere Anbindung an das städtische Verwaltungsnetz bereitgestellt wird. Der Gesamtpersonalrat wurde entsprechend eingebunden.

Zustimmung GPR liegt vor (vgl. Stellungnahme) ja  nein

## 9. IT-Kommission und Zustimmung it@M

Behandlung in der IT-Kommission am: 21.01.2015

Empfehlung der IT-Kommission: ja  nein

Ergänzungen und Hinweise aus der IT-Kommission: keine

Zustimmung it@M liegt vor ja  nein

Die Beschlussvorlage ist mit it@M abgestimmt.

## 10. Beteiligungen/ Stellungnahmen der Referate

In dieser Beratungsangelegenheit ist die Anhörung des Bezirksausschusses nicht vorgesehen (vgl. Anlage 1 der BA-Satzung).

Der Stadtkämmerei wurde der Entwurf am 22.01.2015 fristgerecht zu Stellungnahme zugeleitet, die Rückmeldung der Kämmerei wurde dem Referat am 13.02.2015 übermittelt. Die beiliegende Stellungnahme der Kämmerei wurde berücksichtigt.

Zum Aspekt des Abwartens des Folgebeschlusses ist zu sagen, dass es gerade die Natur einer Vorabmaßnahme ist, hier erste Schritte einem Gesamtkonzept voranzustellen. Diese sind aufgrund der Dysfunktionalität an den Schulen auch besonders dringlich.

Die hier beantragten Maßnahmen bedingen nicht die Umsetzung des geplanten Folgebeschlusses für die Bandbreitenerhöhung an den Münchner Schulen und KiTas. Diese beiden beabsichtigten Maßnahmen sind unabhängig voneinander zu betrachten, da sie entkoppelt voneinander umgesetzt werden können.

Über die Frage dieser Eilbedürftigkeit muss der Stadtrat demnach entscheiden.

Der Korreferentin des Referats für Bildung und Sport, Frau Stadträtin Neff, wurde ein Abdruck der Beschlussvorlage zugeleitet.

## II. Antrag des Referenten

1. Vom Vortrag des Referenten wird Kenntnis genommen.
2. Der Stadtrat stimmt der Umsetzung des ITK-Vorhabens "Vorgezogener Maßnahmenkatalog für die Bandbreitenerhöhung im Verwaltungsnetz an Münchner Schulen" zu.
3. Die Umsetzung des ITK-Vorhabens führt zu zusätzlichem Mittelbedarf von einmalig 475.932 € (ab Juni) im Haushaltsjahr 2015, die im Rahmen des Nachtragshaushaltsplanes 2015 bereit zu stellen sind und von jährlich 1.159.536 € dauerhaft ab dem Haushaltsjahr 2016. Die Bereitstellung der Mittel erfolgt im Rahmen der Anpassung an den Nachtrag zum Wirtschaftsplan 2015 bzw. an dem Wirtschaftsplan 2016 von it@M im Cluster Telekommunikation.
4. Der Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

### **III. Beschluss**

nach Antrag.

Die endgültige Beschlussfassung obliegt der Vollversammlung des Stadtrates.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Die Vorsitzende

Der Referent

Christine Strobl

Rainer Schweppe

3. Bürgermeisterin

Stadtschulrat

### **IV. Abdruck von I. mit III.**

**über den Stenografischen Sitzungsdienst**

**an das Direktorium – Dokumentationsstelle (2x)**

**an die Stadtkämmerei**

**an das Revisionsamt**

z. K.

### **V.Wv. -**

1. Die Übereinstimmung vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.
2. **An it@M, it@M-GBI**

**z. K.**

Am