

Landeshauptstadt

Hannover

Beschluss-  
drucksache

b

In den Schulausschuss  
In den Organisations- und Personalausschuss  
In den Ausschuss für Haushalt Finanzen und  
Rechnungsprüfung  
In den Verwaltungsausschuss  
In die Ratsversammlung  
An die Stadtbezirksräte 01 - 13 (zur Kenntnis)

Nr. 1965/2015  
Anzahl der Anlagen 5  
Zu TOP

## **BITTE AUFBEWAHREN - wird nicht noch einmal versandt**

### **Medienentwicklungsplan (MEP) für die allgemein bildenden Schulen in der Landeshauptstadt Hannover**

**Antrag, zu beschließen,**

#### **a) Konzept Medienentwicklungsplan**

dem Medienentwicklungsplan für die allgemeinbildenden Schulen in Hannover <Startmodell> gemäß Anlage 1 zu dieser Drucksache zuzustimmen, um die infrastrukturellen Voraussetzungen für das mobile, digitale Lernen in Schulen zu ermöglichen. Dieses Startmodell eines Medienentwicklungsplans ist gemäß den während der Umsetzung gemachten Erfahrungen und vor dem Hintergrund allgemeiner technischer Neuerungen jeweils anzupassen und fortzuschreiben.

#### **b) Finanzierung**

Zur Finanzierung des Medienentwicklungsplans werden in den Haushalt

- > in 2016 1,15 Mio. € und
- > ab 2017 jeweils 2,5 Mio. € eingestellt.

Mit diesen Haushaltsmitteln sollen die in Anlage 3 aufgeführten Pilotschulen sukzessive ausgestattet werden. Die Pilotschulen sind dabei nach unterschiedlichen Kriterien und in Abstimmung mit den Schulleitungen ausgewählt worden.

Die Pilotphase wird parallel und laufend ausgewertet. Die gemachten Erfahrungen fließen in die weitere Realisierung des Gesamtprojekts ein.

### **c) Endgeräte und Infrastruktur**

Die Beschaffung bzw. Bereitstellung und Finanzierung der notwendigen Endgeräte erfolgt nach den Angaben und Vorgaben aus Anlage 3 zu dieser Drucksache.

Ziel ist es dabei, letztendlich eine Ausstattung mit mobilen Endgeräten in einem „Schülerinnen und Schüler: Endgeräte - Verhältnis“ von 1:1 zu erreichen.

Hierfür sind die Einrichtung von WLAN-Netzwerken und die Breitband-Anbindung der Schulen erforderlich.

### **d) Support und Administration**

Zur Sicherstellung der Betriebsabläufe wird in Bezug auf die verwendeten standardisierten und weitgehend zentralen technischen Lösungen ein prozessorientierter und zentral erbrachter Support neu eingeführt (siehe Anlagen 4 und 5). Dadurch wird eine Entlastung der Schulen, sowie der Lehrkräfte und der Schülerinnen und Schüler erreicht.

Mit der Implementierung und kompletten technischen Ausstattung einschließlich Support und Administration wird der Bereich 18.5 Informations- und Kommunikationssysteme als zentraler Dienstleister beauftragt.

### **Berücksichtigung von Gender-Aspekten**

Bei der Umsetzung des Medienentwicklungsplans gibt es keine spezifische Betroffenheit. Die mit der Beschlussempfehlung verfolgte Zielsetzung wirkt sich in gleicher Weise auf Frauen und Männer aus.

## Kostentabelle

Darstellung der zu erwartenden finanziellen Auswirkungen in Euro:

### Teilfinanzhaushalt 42 - Investitionstätigkeit

**Investitionsmaßnahme I.24301.903 Schulformübergr.Maßn., EDV-Anl.**

#### Einzahlungen

#### Auszahlungen

Baumaßnahmen	736.000,00
Erwerb von bewegl. Sachvermögen	3.042.900,00
<b>Saldo Investitionstätigkeit</b>	<b>-3.778.900,00</b>

### Teilergebnishaushalt 42

Angaben pro Jahr

**Produkt 24302 Schulformübergreifende Programme und Projekte**

#### Ordentliche Erträge

#### Ordentliche Aufwendungen

Personalaufwendungen	211.700,00
Sach- und Dienstleistungen	369.392,00
Abschreibungen	683.733,00
Zinsen o.ä. (TH 99)	82.150,00
<b>Saldo ordentliches Ergebnis</b>	<b>-1.346.975,00</b>

## Kostenübersicht für die 5 Piloten:

	<b>Investitionen bis 2018</b>	<b>Kosten konsumtiv für ein Jahr</b>
<b>Interaktive Tafelsysteme</b> Abschreibungen Zinsen (auf 50% Investition )	1.076.000 €	215.200 € 26.900 €
<b>Einrichtung Serverraum</b> Abschreibungen Zinsen (auf 50% Investition )	100.000 €	3.333 € 2.500 €
<b>Serverschrank</b> Abschreibungen Zinsen (auf 50% Investition )	60.000 €	12.000 € 1.500 €
<b>Access-Points</b> Abschreibungen Zinsen (auf 50% Investition )	511.000 €	102.200 € 12.775 €
<b>Anbindung Access-Points</b> Abschreibungen Zinsen (auf 50% Investition )	530.000 €	17.667 € 13.250 €
<b>Tabletwagen</b> Abschreibungen Zinsen (auf 50% Investition )	234.000 €	78.000 € 5.850 €
<b>Lehrkräftegeräte</b> Abschreibungen Zinsen (auf 50% Investition )	211.000 €	70.333 € 5.275 €
<b>Erschließung Netzwerk</b> Abschreibungen Zinsen (auf 50% Investition )	10.000 €	333 € 250 €
<b>Unterstützung BuT</b> Abschreibungen Zinsen (auf 50% Investition )	554.000 €	184.667 € 13.850 €
Internetzugang Lizenzgebühren Dienste Schulnetz. Personalkosten Ausschreibung Dienstleistungen OE 18.5 15% Sicherheitsaufschlag	492.900 €	108.600 € 10.792 € 211.700 € 250.000 €
<b>Gesamtsummen</b>	<b>3.778.900 €</b>	<b>1.346.975 €</b>

## Erläuterungen zur beigefügten Kostenübersicht

### Interaktive Tafelsysteme

Interaktive Tafelsysteme werden in allen Räumen mit Unterrichtsnutzung angebracht.

Je interaktivem Tafelsystem ist von einem Preis von 3.500 € ausgegangen worden. In diesem Preis sind auch ein Beamer und ein Mini-PC enthalten.

Die Nutzungsdauer für interaktive Tafelsysteme ist mit 5 Jahren angesetzt.

### Einrichtung Serverraum

Je Schule wird ein Serverraum benötigt. Der Anschaffungswert wird mit 20.000 € kalkuliert. Hierbei handelt es sich um eine bauliche Maßnahme, daher wird von einer Nutzungsdauer von 30 Jahren ausgegangen. In der Humboldtschule ist bereits ein Serverraum vorhanden.

### Serverschrank

Je Schule wird ein Serverschrank benötigt. Der Anschaffungswert wird mit 10.000 € kalkuliert mit einer 5-jährigen Nutzungsdauer.

### Access-Points

Jede Schule wird in jedem Raum mit schulischer Nutzung mit einem Accesspoint ausgestattet. Der Anschaffungspreis je Access-Point wird mit 1.500 € kalkuliert. Die Nutzungsdauer wird auf 5 Jahre festgelegt.

### Anbindung AP

Die Anbindung der Access-Points wird als bauliche Maßnahme gewertet und die Nutzungsdauer entsprechend mit 30 Jahren angesetzt.

Für die Kalkulation ist von der weitesten Entfernung zum Access-Point mit je 2 Kabelwegen ausgegangen worden. Aus diesem Grund wird je Raum ein Kabelweg von 90 m angenommen. Je Meter Kabel wird von einem Aufwand von 10 € ausgegangen.

In der Humboldtschule ist die Anbindung der Access-Points bereits vorhanden.

### Tablet-Wagen

Jede Schule wird mit drei Tablet-Wagen ausgestattet. Diese beinhalten jeweils 25 Tablets für einen Klassensatz. Insgesamt ergibt sich eine Investitionssumme von 39.000 € je Schule. Die Nutzungsdauer wird auf 3 Jahre angesetzt.

### Tablet

Der Anschaffungspreis für ein Tablet ist mit 470 € kalkuliert worden. Tablets werden über drei Jahre abgeschrieben (abweichend von der Abschreibungstabelle der GemHKVO).

Der Preis für Tablets ist für folgende Berechnungen berücksichtigt:

- Die Ausstattung der Tablet-Wagen mit je 25 Tablets
- Die Ausstattung der Lehrkräfte mit Tablets.
- Den Erwerb von Tablets für Bildungs- und Teilhabe-berechtigte (BuT) Schülerinnen und Schüler.

### Lehrkräftegeräte

In den Pilotschulen müssen 445 Lehrkräfte mit Tablets ausgestattet werden. Die Investitionssumme für diese Geräte beträgt 211.000 €. Die Nutzungsdauer ist mit 3 Jahren angesetzt. Zurzeit ist nicht absehbar, dass die Ausstattung von Lehrkräftegeräten durch das Land Niedersachsen unterstützt wird.

### Erschließung Netzwerk

Die Gebäude der Außenstelle des Käthe-Kollwitz-Gymnasium muss an das Netzwerk angeschlossen werden. Hierfür ist eine bauliche Investitionssumme von 10.000 € angesetzt worden, die über 30 Jahre abgeschrieben wird.

### Unterstützung BuT-berechtigte Schülerinnen und Schüler

Die Berechnung der BuT-berechtigten Schülerinnen und Schüler geht von 25% zu unterstützenden Schülerinnen und Schülern für die Schulen (ohne Grundschulen) aus. Die Berechnung ist unter der Annahme aufgestellt worden, dass diese Geräte investiv beschafft werden und 3 Jahre genutzt werden. Der Investitionsaufwand für 1.238 Schüler beträgt 554.000 €.

Zurzeit wird geprüft, ob Schülerinnen und Schüler eine Unterstützung durch das BuT erhalten. Es wurde zunächst das ungünstigste Modell als Berechnungsvariante gewählt.

### Internetzugang

Der Aufwand für den Internetzugang und entsprechende Sicherheitssysteme beträgt jährlich konsumtiv 18.100 € je Schule.

### Lizenzgebühren Dienste im Schulnetz

Für Lizenzen für Dienste im Schulnetz sind jährlich pro Nutzer 2,00 € anzusetzen.

### Personalkosten

Die Kosten eines Arbeitsplatzes (KGSt 2015) sind die Grundlage dieses Kostenansatzes. Als Personalaufwand sind zunächst folgende Stellen für die Pilotschulen angesetzt:

<b>Personalkosten Pilotschulen</b>	
1 VZÄ in OE 42.04 (E9)	78.581 €
1 VZÄ in OE 42.23 (E11)	93.832 €
0,5 VZÄ in OE 42.23 (E9)	39.290 €
	211.703 €

Für die Pilotschulen ergibt sich aus dieser Basis ein jährlicher Personalaufwand von 211.703 €.

Für die OE 18.5 werden in der Berechnung des konsumtiven Aufwands für die Pilotschulen keine Personalaufwendungen berücksichtigt. Hier ist ein nachstehender Sachaufwand in die Berechnung eingeflossen.

Die geschätzten Sachaufwände reduzieren sich zu Lasten von Personalaufwendungen, wenn eigene qualifizierte Personalkapazitäten in der OE 18.5 zur Verfügung stehen.

### Ausschreibung/Erbringung von Dienstleistungen durch die OE 18.5

Zur Umsetzung des Medienentwicklungsplans werden von der OE 18.5 folgende Dienstleistungen ausgeschrieben, bzw. selbst erbracht:

- Systemarchitektur, Betriebsmodell
- Ingenieur-Leistungen Netz
- Ausschreibungsdienstleistungen
- Betriebsleistungen, IuK-Projektmanagement

Hierfür werden je 250.000 € für die Jahre 2016 und 2017 als konsumtiver Aufwand angesetzt.

### Sicherheitsaufschlag

Sämtliche Investitionen sind mit einem 15%igen Sicherheitsaufschlag versehen.

## Zweistufige Umsetzung in der Pilotphase:

### 1. Stufe

Im Jahr 2016 bzw. ab sofort kann damit begonnen werden, die Schulen entsprechend für die Umsetzung vorzubereiten, didaktische Konzepte zu entwickeln und notwendige Beschlüsse innerhalb der Schulen herbeizuführen.

Im Haushaltsjahr 2016 wird begonnen, die fünf Pilotstandorte mit einer flächendeckenden WLAN-Vernetzung auszustatten. Ziel ist es, die Pilotschulen voll zu vernetzen und mit einem Breitband-Internetanschluss zu versehen.

### 2. Stufe

Ab dem Schuljahr 2017/2018 werden im Rahmen des MEP sukzessive weitere Investitionen getätigt oder Dienste aufgebaut.

## **Begründung des Antrages**

### **Ausgangssituation**

Die Landeshauptstadt Hannover ist als Schulträger für die Sachausstattung und den Unterhalt der IT-Ausstattung in der Schulverwaltung, sowie die Ausstattung der Schulen mit Lehr- und Lernmaterialien und damit auch die Ausstattung von digitalen Medien für die den Lehrplänen des Landes Niedersachsen entsprechende pädagogische Nutzung zuständig.

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat die Verwaltung im Rahmen der Beschlussfassungen zum Haushalt 2012 und 2013 beauftragt, ein Konzept für einen Medienentwicklungsplan der allgemein bildenden Schulen in Hannover zu erstellen.

### **Ziel des Medienentwicklungsplans (MEP)**

Ziel ist es, Maßnahmen einzuleiten, um die Landeshauptstadt Hannover weiterhin zu einem zeitgemäßen, attraktiven Bildungsstandort zu gestalten, sowie der gesetzlichen Pflicht nachzukommen, die Lehrpläne durch die Ausstattung der Schulen mit digitalen Medien pädagogisch umsetzbar zu machen.

Die Landeshauptstadt Hannover strebt deshalb eine Komplettlösung für die Schulen an, die dem technischen Fortschritt entspricht und durch einfache und stabile Funktionsweise dem Schulbetrieb dienlich ist, sowie die Freude am Lernen fördert.

### **Technische, organisatorische und rechtliche Rahmenbedingungen**

Im Rahmen eines Medienentwicklungsplans sind einige grundsätzliche Rahmenbedingungen zu berücksichtigen, u.a.:

- Installation von WLAN-Netzwerken.
- Konzeptionierung einer Breitband-Anbindung der Schulen.
- Standardisierung der IT-Infrastruktur in den Schulen, z. B. durch Anschluss der Endgerätebeschaffung an die städtischen Rahmenverträge.
- Standardisierung des Ausbaus mit Peripherie-Geräten, z. B. interaktive Tafeln / Beamer
- Konzeptionierung der Dienste im Schulnetz (Schulserver).
- Konzeption, Entwicklung und Aufbau einer zentralen Support-Lösung.
- Entwicklung von schulischen Medienkonzepten unter Einbindung des Medienzentrums der Region Hannover.

- Aufbau eines Identity-Managements für die Schülerinnen und Schüler, sowie Lehrkräfte.
- Datenschutzgerechte Gestaltung der Veränderungen in der Schullandschaft.
- Bearbeitung der Arbeitsprozessschritte, um diese möglichst konkret zu beschreiben, damit die zu erledigenden Aufgaben und die damit verbundenen notwendigen personellen und finanziellen Ressourcen sicherzustellen.
- Integration von Software und Inhalten.

### **Verwaltungsinterne Vorgehensweise**

Die Verwaltung hat im Rahmen eines gelenkten und strukturierten Arbeitsprozesses fünf Aufgabenfelder untersucht, die in das Konzept des Medienentwicklungsplans eingeflossen sind, und zwar:

#### **Aufgabenfeld 1 - Gebäude-/Netzwerkinfrastruktur**

Der Zugang zu Netzen ist unverzichtbares Element der Nutzung von Informationstechnologie.

Drahtlose Netzwerke (WLAN) ermöglichen dies auch für mobile Geräte und sind zeitgemäßer Standard. Hierfür ist auch ein Ausbau der Breitbandanbindung der Schulen notwendig.

In diesem Aufgabenfeld ist die Umsetzung eines flächendeckenden WLAN-Netzwerks und der Breitbandanbindung in den Schulen zu bearbeiten. Hierzu gehört neben der Überprüfung der baulichen Voraussetzungen und der Erstellung eines Umsetzungsplans auch die Ermittlung eines Ressourcenbedarfs. In diesem Zusammenhang sind auch die Fördermöglichkeiten durch das Land Niedersachsen zu prüfen.

#### **Aufgabenfeld 2 - Sicherheit**

Für die Authentifizierung und Autorisierung an verschiedenen zentralen Diensten (z. B. WLAN, Schulserver, Inhalte) ist der Aufbau eines zentralen Identity- und Access Managements notwendig. Dies ermöglicht außerdem die Nachvollziehbarkeit von Störungen im Netzwerk, die derzeit häufig nicht nachvollzogen werden können und ggf. zu Schadensersatzforderungen gegenüber dem Schulträger führen könnten (Störerhaftung). Außerdem erfordern die Errichtung eines WLAN, sowie die mögliche physische Nutzung von städtischen Netzen ein Sicherheitskonzept. Des Weiteren müssen verschiedene rechtliche Anforderungen, wie z. B. der Jugendmedienschutz, betrachtet werden.

Es ist zu untersuchen, welche datenschutzrechtlichen Notwendigkeiten die Umsetzung mit sich bringen. Dazu gehören u. a. die Feinkonzeptionierung für ein Identity Management, die Erstellung eines Sicherheitskonzepts für eine WLAN-Vernetzung in den Schulen, sowie die Formulierung der datenschutzrechtlichen Anforderungen an den Betrieb der Dienste im Schulnetz.



### Aufgabenfeld 3 - Hard- und Software

Die EDV-Systeme in den hannoverschen Schulen sind zu standardisieren und zu verbessern.

Eine Schulbefragung hat gezeigt, dass sich in den Schulen der Landeshauptstadt Hannover mehr als neun Schülerinnen und Schüler einen Computer teilen. Damit entspricht Hannover etwa dem bundesweit ermittelten Durchschnittswert von 2007/2008. Dieser Durchschnittswert ist deutlich zu verbessern. Dazu muss ein entsprechender Plan erarbeitet und fortgeschrieben werden. Zudem müssen Entscheidungen über den Ausbau der mobilen Endgeräte und das Mitbringen eigener Geräte (Thema „Bring-Your-Own-Device“) getroffen werden.

Es ist zu prüfen, ob und wie z. B. die städtischen Rahmenverträge mitgenutzt werden können, welche Software notwendig ist bzw. zentral beschafft werden kann und wie eine mögliche Volumenlizenzierung mit Windows Lizenzen für die Schulen aussehen kann. Außerdem ist für die Professionalisierung der IT-Organisation eine Definition der IT-Service-Prozesse notwendig. Die Bereitstellung von Hard- und Software benötigt eine Konzeptionierung über den Support, um Funktionsfähigkeit, Wartung und Pflege der Geräte sicherzustellen. Hierfür ist zu prüfen, welche Leistungen notwendig sind und wie und durch wen Support umgesetzt werden könnte. Hierzu zählen auch der Ressourcenbedarf und die Ermittlung, welche Aufgaben ggf. durch Garantien abgedeckt werden können oder durch Dritte wahrgenommen werden müssen.

### Aufgabenfeld 4 - Dienste im Schulnetz (Schulserver)

Es ist die Umsetzbarkeit einer standardisierten Schulserverlösung zu überprüfen, die neben den üblichen Diensten insbesondere eine Datenhaltung beinhaltet, die es durch einen webbasierten Zugriff ermöglicht, dass alle Lernenden und Lehrenden jederzeit, von jedem Ort und mit beliebigen Endgeräten auf ihre Daten zugreifen können.

Hierzu gehören, neben einer möglichen Konzeptionierung einer Lösung, die Auswahl eines Produkts, sowie die Ermittlung des Ressourcenbedarfs und die Entwicklung eines Betreuungs- und Supportkonzepts.

### Aufgabenfeld 5 - Personal und Organisation

Die in den Aufgabenfeldern 1 bis 4 ermittelten Ergebnisse sind auf ihre Ressourcenbedarfe und die organisatorischen Umsetzungsnotwendigkeiten zu prüfen.

Die Aufgaben, die durch den vermehrten Einsatz von IT-gestützten Werkzeugen im Schulalltag entstehen, sind mit denen in anderen Organisationen vergleichbar. Der verstärkte Einsatz im Unterricht und die Vernetzung mit Verwaltungsprozessen führen zu erhöhten Verfügbarkeitsanforderungen. Auch hierfür muss ein Konzept geschaffen werden, um diese Aufgaben zu bewältigen.

Die verwaltungsinternen Beratungen wurden durch das Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH (**ifib**) unterstützt.

## **Zusammenfassung**

Das Startmodell des „Medienentwicklungsplan Medienentwicklungsplan (MEP) für die allgemein bildenden Schulen der Landeshauptstadt Hannover“ besteht aus den zuvor unter a) bis d) und den in den Anlagen 1 bis 5 genannten Bausteinen.

Die Verwaltung ist weiterhin dabei, schnellstmöglich die beschriebenen Teilmaßnahmen des Medienentwicklungsplans zu bearbeiten und umzusetzen.

Über die Entwicklung und Umsetzung des Konzepts wird fortlaufend berichtet, ggf. weitere erforderliche Entscheidungen oder Beschlüsse werden zeitgerecht vorbereitet und eingeholt.

42.23/42.2  
Hannover / 08.09.2015