

**Beschlussvorlage**

 zur Behandlung in **öffentlicher Sitzung**
**Betreff**
**Einsatz von Thin-Clients im Verwaltungsbereich an Kölner Schulen**
**Beschlussorgan**

Ausschuss Schule und Weiterbildung

Beratungsfolge	Abstimmungsergebnis						
	Datum/ Top	zugestimmt Änderungen s. Anlage Nr.	abge- lehnt	zu- rück- ge- stellt	verwiesen in	ein- stim- mig	mehr- heitlich gegen
Ausschuss Schule und Weiterbildung	08.03.2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

**Beschlussvorschlag einschl. Deckungsvorschlag, Alternative**

Der Ausschuss beauftragt die Verwaltung im Rahmen eines Projektes den Einsatz von „Thin-Clients“ in den Verwaltungsbereichen der Schulen zu testen.

Hierbei soll diese Technik an einer Grundschule, einer Realschule und einem Gymnasium oder einer Gesamtschule geprüft werden.

**Haushaltsmäßige Auswirkungen**

<input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> ja, Kosten der Maßnahme _____ €	Zuschussfähige Maßnahme ggf. Höhe des Zuschusses _____ %	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja _____ €	Jährliche Folgekosten a) Personalkosten    b) Sachkosten _____ €    _____ €
Jährliche Folgeeinnahmen (Art, Euro) _____		Einsparungen (Euro) _____		

Geschätzt gemäß Anlage 1. Genaue Auswirkungen sollen durch die Umsetzung des Projekts ermittelt werden.

**Problemstellung des Beschlussvorschlages, Begründung, ggf. Auswirkungen****Ausstattung mit Informationstechnologie in den Verwaltungsbereichen der allgemeinbildenden Schulen in städtischer Trägerschaft**

Die Schulverwaltung hat die Verwaltungsbereiche der städtischen Schulen mit Informationstechnologie auszustatten. Die rechtliche Grundlage ergibt sich aus § 79 Schulgesetz, die den Schulträger verpflichtet, eine am Stand der Technik orientierte Ausstattung zur Verfügung zu stellen.

Bislang wurden für die Verwaltungsbereiche in den Schulen durchschnittlich zwei Computerarbeitsplätze eingerichtet, die nur für kleine Schuleinheiten ausreichen.

Eine Ausweitung dieses Standards muss sich an den finanziellen Möglichkeiten des Schulträgers orientieren.

Die Schulverwaltung beabsichtigt jetzt den Einsatz neuer Techniken. Während bislang die Schulen mit herkömmlichen Personalcomputern ausgerüstet worden sind (sogenannte „Fat-Clients“), könnten zukünftig „Thin-Clients“ eingesetzt werden. „Thin-Clients“ führen ihre Software auf zentralen Computern, den „Terminal-Servern“ aus. Sie verfügen über eine deutlich vereinfachte Hardwareausstattung, die regelmäßig auf Bauteile wie Festplatten verzichtet. Dieser einfache Aufbau schlägt sich entsprechend im Preis nieder; er liegt signifikant unter dem Preis eines „Fat-Clients“. Ebenso sinkt der unmittelbare Energieverbrauch im Betrieb erheblich (Studie des Fraunhofer-Institutes für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik<sup>1</sup>).

Die beiliegende Aufstellung verdeutlicht die unmittelbaren Kostenvorteile.

Darüber hinaus stellt die angesprochene Studie<sup>1</sup> aber auch ganz erhebliche Umweltvorteile (über den gesamten Lebenszyklus von Herstellung bis Entsorgung) heraus. Hiernach werden beim Einsatz von nur 225 „Thin-Clients“ über eine lediglich fünfjährige Nutzungsphase Emissionen von mehr als 148 t CO<sub>2</sub> eingespart. Das Fraunhofer-Institut stellt zur Verdeutlichung den Vergleich an, dass ein VW Golf TDI mit dieser Menge eine Distanz von mehr als einer Million KM zurücklegen könnte<sup>2</sup>.

Weitere Vorteile der „Thin-Clients“ sind in dem vereinfachten Management zu sehen. Anwendungsupdates und Sicherheitsaktualisierungen der Softwarehersteller brauchen nicht mehr auf jedem Gerät einzeln installiert werden, sondern nur auf den zentralen „Terminal-Servern“. Insbesondere beim Einsatz in den -über das gesamte Stadtgebiet verteilten-

<sup>1</sup> Die Studie kann online eingesehen werden unter [http://it.umsicht.fraunhofer.de/TCecology/docs/TCecology2008\\_de.pdf](http://it.umsicht.fraunhofer.de/TCecology/docs/TCecology2008_de.pdf)

<sup>2</sup> Dies berücksichtigt auch die zusätzlichen, anteiligen Energieaufwendungen für notwendige zusätzlich Serverhardware

Schulstandorten sind nennenswerte Personalkostenvorteile zu erwarten.

Da auch die Nutzdaten nicht mehr dezentral verwaltet werden, sondern ebenfalls auf zentralen Computern in den städtischen Rechenzentren vorgehalten werden, ergeben sich erhebliche Datenschutzvorteile. So gelang auch beim Diebstahl der Dieb nicht mehr an möglicherweise höchst sensibles Datenmaterial. Zudem dürfte der Anreiz gering sein einen „Thin-Client“ zu entwenden, weil er ohne Anbindung an ein Netzwerk nutzlos ist.

Die bekannten Nachteile der „Thin-Clients“ (abhängig von einer Netzwerkverbindung; nur schwerfällige Ausführung grafiklastiger Anwendungen) kommen bei dem angestrebten Einsatzszenario nicht zum tragen.

Allerdings sind Lehrer unter bestimmten Voraussetzungen und nach Genehmigung durch die Schulleitung befugt, Datenbestände der Schülerdatenbank auf privaten Computern zu bearbeiten. Da „Thin-Clients“ grundsätzlich keinen Austausch mit lokalen Datenquellen zu lassen, beabsichtigt die Schulverwaltung zusammen mit dem Hersteller der marktführenden Schülerdatenanwendung für diesen Anwendungsfall einen Web-Zugriff zu programmieren, so dass ein zumindest lesender Zugriff auf die Datenbestände auch von privaten Computern möglich ist.

In die vorstehenden Überlegungen sind Kosten für die zusätzlich benötigte Serverhardware (Beschaffungskosten, Energiekosten und Personalkosten zur Wartung der Server) nicht einbezogen.

Allerdings ergeben sich nach der bereits zitierten Studie<sup>1</sup> auch unter Berücksichtigung dieser Positionen insgesamt gravierende Kostenvorteile.

Wenngleich der Schulträger die zu verwendende Ausstattung an Hard- und Software festlegt, beabsichtigt die Schulverwaltung die beschriebene Technik in Kooperation mit einigen wenigen Schulen verschiedener Größe zunächst zu projektieren.

Durch dieses Projekt sollen Erkenntnisse gewonnen werden,

- ob die erwarteten Kosten- und Energievorteile tatsächlich eintreten
- mit welchen zusätzlichen Kosten für Serverhardware zu rechnen wäre
- ob die bestehende Anbindung an das Internet ausreichend ist, oder hier zusätzliche

Investitionen in breitbandigere Anschlüsse notwendig werden könnten.

**Weitere Erläuterungen, Pläne, Übersichten siehe Anlage(n) Nr.**

Kostenaufstellung siehe Anlage 1