



**Protokollauszug**  
**19. Sitzung vom 10. Oktober 2018**

**265/2018 28.03.379.1 Schulanlagen, ICT-Infrastruktur**  
**Vorlage Nr. 13/2018: Antrag des Stadtrats auf Bewilligung eines**  
**Kredits von Fr. 2'320'000.00 für die Beschaffung von Hard- und**  
**Software**

Referentin des Stadtrats: Bea Krebs  
Ressortvorsteherin Bildung und Jugend

**WEISUNG**

**1. Ausgangslage**

Am 22. und 29. März 2016 verabschiedete die Schulpflege zuhanden der Abteilung Finanzen und Liegenschaften ein ICT-Konzept mit einem didaktischen und einem technischen Teil. Als Grundlage dazu diente der Lehrplan 21, welcher Anforderungen an einen zeitgemässen Unterricht – insbesondere in den Bereichen Medien und Informatik – stellt. Der pädagogische Teil des ICT-Konzepts wurde durch eine schulinterne Arbeitsgruppe erarbeitet, nachdem die Schulpflege den technischen Teil am 1. September 2014 als Entwurfsbasis verabschiedet hatte. Die im didaktischen Teil enthaltenen Empfehlungen dienen als Grundlage für die Mindestbestückung der Schulräumlichkeiten in Sachen ICT-Infrastruktur. Ebenfalls festgehalten wurde, dass als Systemarchitektur eine Lösung mit Thin-Clients favorisiert werde, womit es auch zu einem Wechsel des Betriebssystems (von Mac OS zu Windows) und zur Ablösung der bisher in den Schulen verwendeten Apple-Umgebungen kommen würde.

Für die Studie bewilligte das Ressort Finanzen und Liegenschaften am 10. Juli 2017 eine Ausgabe von Fr. 23'000.00, um die ersten Grundlagen zu erarbeiten. Der Stadtrat bewilligte am 14. August 2017 einen Kredit von Fr. 10'000.00 für die Bedürfnisformulierung sowie die Ausarbeitung von Lösungsstrategien und Vorstudien zum Projekt ICT-Vernetzung, Infrastruktur und Amokinstallationen. Die Abteilung Finanzen und Liegenschaften wurde beauftragt, die Bedürfnisse in Zusammenarbeit mit der Schule zu ermitteln, Lösungsstrategien zu erarbeiten, Studien zu erstellen und zur gegebenen Zeit dem Stadtrat einen Projektierungskredit zu beantragen. In der Folge wurde ein Projekt-handbuch erstellt, welches die Abläufe und die Zuständigkeiten der Beteiligten definierte. In diesem ist festgehalten, dass die Schule das pädagogische Konzept zuhanden der Abteilung Finanzen und Liegenschaften erarbeitet.

Am 17. April 2018 nahm die Schulpflege das von der Abteilung Finanzen und Liegenschaften vorgelegte Konzept "ICT-Vernetzung der Schule Schlieren" zustimmend zur Kenntnis.

**2. Ergebnis Vorprojekt Soll-Zustand**

Mit Ausnahme des Schulhauses Reitmen sind aktuell alle Schulhäuser bezüglich ICT-Infrastruktur uneinheitlich ausgerüstet. Ziel ist es, dass für alle Schulhäuser ein einheitlicher ICT-Standard eingeführt wird. Das heisst, alle Client-Geräte (PC und Notebook) verfügen über eine identische Basis-Konfiguration. Diese lässt sich bei Bedarf anpassen und jederzeit ergänzen, damit sie den unterschiedlichen Bedürfnissen der Schulstufen optimal entspricht. Unterschiedliche Programmzutei-

lungen, beispielweise für die Primar- und Oberstufe, können mit sogenannten Rollen definiert und zuverlässig den Benutzenden zugewiesen werden.

Mit dem vorgesehenen zentralen Management der Arbeitsstationen ist auch die automatische Inventarisierung aller Geräte gewährleistet. Die Mitarbeitenden des Bereichs Informatik haben jederzeit den Überblick, welche Geräte wo installiert sind. Die benötigten Daten für dieses Inventar werden mit einem Programm automatisch bei jedem angeschlossenen Gerät abgefragt und in einer Datenbank gespeichert. Zur Basis-Konfiguration zählen folgende Komponenten:

- Betriebssystem
- Büromatik-Programme
- Internet-Browser
- Programme zur Wiedergabe von Musik und Videos
- PDF-Viewer und verschiedene Spezialprogramme, welche im Unterricht benötigt werden
- Lehreroffice.

### 3. Kosten

#### 3.1. Beschaffungskosten

Die Erhebung des Kostenvoranschlags ergibt folgendes Bild:

| <i>Arbeitsbereich</i>   | <i>Kosten in Fr.</i> |
|---|----------------------|
| Vorstudie und Vorprojekt SRB 190 vom 14. August 2017                        | 10'000.00            |
| Projektierung, Honorare   | 120'000.00           |
| Total Hardware für alle Schulhäuser   | 1'235'100.00         |
| Total Software für alle Schulhäuser   | 278'500.00           |
| Total Dienstleistungen für alle Schulhäuser                                 | 385'100.00           |
| Total ICT-Gesamtpjektleitung und Controlling                                | 72'000.00            |
| Total Multifunktionsgeräte (Drucken, Kpieren, Scannen) für alle Schulhäuser | 35'200.00            |
| Alarmierungssysteme für alle Schulhäuser                                    | 120'000.00           |
| Reserve / Unvorhergesehenes / Bauherrenreserve                              | 64'100.00            |
| <b>Total (inkl. MWST)</b>   | <b>2'320'000.00</b>  |

#### 3.2. Folgekosten

Die Folgekosten, welche im ersten Jahr nach Inbetriebnahme anfallen, berechnen sich wie folgt:

|  | <i>Anschaffungswert</i> | <i>Nutzungsdauer</i> | <i>in %</i> | <i>(Kosten in Fr.)</i> |
|--|-------------------------|----------------------|-------------|------------------------|
| <b>Kapitalfolgekosten</b>  |                         |                      |             |                        |
| Abschreibungen Anlagenteil Mobilien  | 2'320'000.00            | 4                    | 25.0        | 580'000.00             |
| Verzinsung, aktueller Zinssatz 0.6 %   | 2'320'000.00            |                      | 0.6         | 13'920.00              |
| <b>Total Kapitalfolgekosten</b>  |                         |                      |             | <b>593'920.00</b>      |
| <b>Betriebliche Folgekosten</b>  |                         |                      |             |                        |
| Betriebliche Kosten [insbesondere Exchange, Microsoft, Betrieb Multifunktionsgeräte] |                         |                      |             | 150'000.00             |
| <b>Total Betriebliche Folgekosten</b>  |                         |                      |             | <b>150'000.00</b>      |
| <b>Total Folgekosten</b>   |                         |                      |             | <b>743'920.00</b>      |

Die Folgekosten entsprechen zwischen 1.5 und 2.0 Steuerprozent (1 % = Fr. 440'000.00).

### 4. Ergänzende Information zur Hardwarebeschaffung

Es soll grundsätzlich nur Hard- und Software beschafft werden, welche sogenannten Industrie-Standards entspricht. So kann gewährleistet werden, dass die Kosten für Betrieb, Wartung und

Unterhalt optimiert werden können. Erwähnenswert ist, dass die IT-Bereiche der Stadt und Schule Schlieren, wo immer möglich, gleiche ICT-Strategien verfolgen und somit eng kooperieren. Als Folge davon wird laufend angestrebt, dass möglichst identische Technologien bei der Stadt und der Schule eingesetzt werden. Mit diesem Vorgehen werden Synergien generiert, von denen beide Seiten profitieren können und anhand welcher eine gemeinsame, wertvolle Wissensbasis geschaffen werden kann. Letzteres ist insbesondere für eine effiziente, betriebliche Problemlösung hilfreich. Mit der Nutzung von identischen Technologien wird implizit auch eine Kompatibilität erreicht, welche den Aufwand für den Daten- und Dokumentenaustausch zwischen Stadt und Schule auf ein Minimum reduziert.

#### **4.1 Beamer**

Es ist vorgesehen, Laserbeamer einzusetzen. Die sehr tiefen Betriebskosten rechtfertigen die höheren Kosten für die Beschaffung. Mit Laserbeamern entfällt der regelmässige Austausch von Leuchtmitteln. Ein Laserbeamer hat eine Lebensdauer von bis zu acht Jahren, ein Beamer mit LCD-Leuchtmittel hingegen nur bis zu fünf Jahren. Während dieser Zeit muss die Lampe bis zu vier Mal ausgetauscht werden. Zudem garantieren Laserbeamer über die gesamte Lebensdauer eine konstant hohe Bildqualität und sind im Betrieb leise. Letzteres ist in Klassenzimmern eine sehr geschätzte Eigenschaft.

#### **4.2 Thin-Client**

Das vorgesehene Gerät ist leistungsfähig und verfügt über genügend physische Schnittstellen, damit bei Bedarf auch neue bzw. zusätzliche Geräte angeschlossen werden können.

#### **4.3 Visualizer**

Visualizer werden schon heute täglich auf allen Schulstufen eingesetzt. Als Folge davon soll ein robustes Gerät mit möglichst einfacher Bedienung zum Einsatz kommen.

#### **4.4 Audiovisuelle (AV) Umschaltbox**

Mit der AV-Umschaltbox können die Daten aller verfügbaren Quellen für Präsentationen einfach ausgewählt und verlustfrei an den Beamer gesandt werden. Das Umschalten geschieht entweder mit Drucktasten oder per Fernbedienung. Das vorgesehene Gerät verfügt zudem über einen zentralen Lautstärkeregler. Dies ist eine Anforderung der Lehrpersonen, damit die Regulierung der Lautstärke für die Ton-Wiedergaben jederzeit einfach zu handhaben ist.

#### **4.5 Notebook/Notebookwagen**

Die vorgesehenen Notebooks entsprechen der heutigen Mittelklassekategorie. Es handelt sich dabei um robuste und leistungsfähige Geräte für den mobilen Einsatz. Für den stationären Einsatz ist geplant, dass die Notebooks mit einer sogenannten Dockingstation genutzt werden, an welcher Bildschirm, Tastatur und Maus angeschlossen sind. Diese Konfiguration macht das Notebook zu einem vollwertigen PC-Arbeitsplatz. Für den temporären Einsatz von Notebooks im Unterricht ausserhalb der Informatikräume stehen gemäss ICT-Konzept für die Oberstufe Notebookwagen zur Verfügung. Die Notebookwagen sind mobil und verfügen über 12 Einschübe mit Akkuladestationen für Notebooks. Selbstverständlich sind diese Notebookwagen abschliessbar.

#### **4.6 Tablets**

Tablet-PCs kommen in erster Linie im Kindergarten zum Einsatz. Diese Geräte sind nicht in das Datennetzwerk der Schule eingebunden und verfügen einzig über einen geschützten Internet-Zugang. Auf Grund der hohen Anzahl verfügbarer Programme (Apps), welche oftmals kostenlos genutzt werden können, hat sich in diesem Bereich der Einsatz von iPads von Apple bewährt. Diese Geräte werden von den Mitarbeitenden in den Kindergärten in eigener Verantwortung genutzt und verursachen damit im Betrieb keinen Aufwand für die IT der Schule.

#### **4.7 Multifunktionsgeräte (MFG)**

Ein Multifunktionsgerät vereint die Funktionen Drucken, Kopieren und Scannen in einem Gehäuse. Die für das Schulhaus Reitmen beschafften MFG haben sich im Einsatz bewährt und sollen in allen Schulhäusern der Stadt Schlieren zum Einsatz kommen. Bei den MFG handelt es sich um profes-

sionelle, leistungsfähige Geräte, welche an zentralen Stellen für die Lehrpersonen und das administrative Personal zugänglich sind. Mit der Einführung von MFG wird die Anzahl der Laserdrucker reduziert, insbesondere sollen keine Einzelplatzdrucker mehr zum Einsatz kommen. Mit dieser Strategie können die Druckkosten signifikant reduziert werden. Damit beim Ausdruck die Dokumente nicht in falsche Hände geraten, wird das sogenannte "Follow-me Printing" eingesetzt. Das bedeutet, dass der Ausdruck erst dann erfolgt, wenn sich die hierfür berechnigte Person am MFG angemeldet bzw. authentifiziert hat. Dies geschieht mit persönlichen "Token", welche heute schon im Besitz der Mitarbeitenden sind, um beispielsweise Türen zu öffnen.

## 5. Verwendung von ausgetauschten Geräten

Mit der Standardisierung der ICT in der Schule werden zahlreiche Geräte ausgetauscht. Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um Notebooks, PCs, Beamer und Laserdrucker. Innerhalb der Schule besteht weitgehend kein Verwendungszweck mehr. Es wird vorgeschlagen, die Geräte als Gesamtpaket einem "Broker" zu verkaufen. "Broker" sind Firmen, welche sich auf den Kauf/Verkauf von gebrauchten IT-Geräten spezialisiert haben. Der Erlös, welcher sich voraussichtlich für den Verkauf der ausgetauschten Geräte erzielen lässt, wird auf ca. Fr. 30'000.00 bis Fr. 40'000.00 geschätzt. Zu beachten ist, dass vor dem Verkauf der Geräte in jedem Fall sichergestellt werden muss, dass keine Daten oder Dokumente auf deren Festplatten gespeichert sind.

## 6. Beschaffungsspielraum

Die Evaluation für die Beschaffung der ICT-Mittel für das Schulhaus Reitmen wurde als öffentliche Ausschreibung gemäss WTO-Verordnung durchgeführt. Der Zuschlagsentscheid wurde im Februar 2017 auf [simap.ch](http://simap.ch) publiziert. Die Ausschreibung umfasste explizit die Möglichkeit, dass die Stadt Schlieren optionale Bestellungen von ICT-Material zu Vorzugskonditionen bis Ende 2022 tätigen kann. Selbstverständlich handelt es sich bei solchen Bestellungen gegebenenfalls um Nachfolgegeräte. In der Unterlage "Übersicht betreffend die Mengen und Kosten der ICT-Investitionen" sind diejenigen Gerätekategorien gekennzeichnet, für welche die erwähnten Spezialkonditionen gelten. Für die restlichen Geräte ist geplant, dass Evaluationen bzw. Vertragsverhandlungen durchgeführt werden, um die bestmöglichen Konditionen zu erhalten. Nicht Gegenstand der vorstehend genannten öffentlichen Ausschreibung waren die Software-Lizenzen, die Telefonie und Multifunktionsgeräte. Diese werden im Einladungsverfahren beschafft.

## 7. Zeitplan für die Um- und Ausrüstung

Die Um- und Ausrüstung der Infrastruktur in den einzelnen Schulhäusern ist stark abhängig vom Projekt ICT-Vernetzung. Die Schulhäuser werden ohnehin umgerüstet, ungeachtet dessen, ob die Verbindung durch eine Mietleitung oder durch ein eigenes städtisches Glasfasernetz erfolgt. Folgender Zeitplan ist vorgesehen:

| <b>Schulanlage</b> | <b>Termine Umrüstung</b> |
|--------------------|--------------------------|
| Kalktarren         | Mitte 2019               |
| Hofacker           | Mitte 2019               |
| Reitmen            | Mitte 2019               |
| Grabenstrasse      | Mitte 2020               |
| Schulstrasse       | Mitte 2020               |
| Zelgli             | Mitte 2020               |

### **Der Stadtrat beschliesst:**

1. Dem Gemeindeparlament wird beantragt zu beschliessen:
  - 1.1. Für die Beschaffung von ICT-Infrastruktur (Hard- und Software) für die Schulanlagen wird ein Kredit von Fr 2'320'000.00 bewilligt.
  - 1.2. Die Ausgaben werden der Investitionsrechnung belastet.
  - 1.3. Dieser Beschluss untersteht dem fakultativen Referendum.
2. Mitteilung an
  - Gemeindeparlament
  - Abteilungsleiter Finanzen und Liegenschaften
  - Abteilungsleiterin Bildung und Jugend
  - Bereichsleiter Liegenschaften
  - Leiter Rechnungswesen
  - Projektleiter Liegenschaften
  - Archiv

Status: öffentlich

### **Stadtrat Schlieren**

Manuela Stiefel  
1. Vizepräsidentin

Ingrid Hieronymi  
Stadtschreiberin