

**Vortrag des Gemeinderats an den Stadtrat**

**Städtisches Netzwerk: Ersatz Access Switches; Investitionskredit**

**1. Worum es geht**

Um die Standorte der Stadtverwaltung netzwerktechnisch zu erschliessen und somit die Informatikleistungen verfügbar zu machen, werden Netzwerkausrüstungen benötigt. Access-Switches sind Netzwerkkomponenten, die in allen Gebäuden der Verwaltung, in der Regel pro Stockwerk, installiert sind. Mit SRB 663 vom 3. Dezember 2009 hat der Stadtrat zuletzt einen Kredit von Fr. 800 000.00 für den damaligen Ersatz der bestehenden Access-Switches genehmigt. Die im Frühjahr 2010 beschafften und in Betrieb genommenen Geräte sind nun am Ende ihrer Lebensdauer angelangt, und die Herstellerfirma bietet auf diesen Geräten ab 2017 keinen Support mehr an. Folglich müssen sie wiederum durch aktuelle Modelle ersetzt werden, um den einwandfreien Betrieb weiterhin sicherstellen zu können

Aktuell stehen in der Stadtverwaltung in 37 Verwaltungsgebäuden rund 110 Geräte der Herstellerfirma Cisco im Einsatz, welche nun ersetzt werden müssen. Die Volksschulen sind von diesem Ersatz nicht betroffen, da deren Access-Switches im Jahr 2013 bereits mit aktuelleren Modellen ausgerüstet worden sind.

Die bestehende Infrastruktur soll wiederum mit Geräten der Herstellerfirma Cisco ersetzt werden, damit sich diese nahtlos in die Netzwerkumgebung der Stadtverwaltung und in die bestehenden Management- und Überwachungssysteme einbinden lassen.

Mit dem Austausch der bestehenden Access-Switches werden Sicherheits- und Betriebsrisiken aufgrund des wegfallenden Supports minimiert und die Bedürfnisse bezüglich Leistungsfähigkeit und Funktionalität wieder vollumfänglich abgedeckt. Die im Rahmen der Konzeptionierung definierten und nun zu beschaffenden Gerätetypen unterstützen Power over Ethernet (PoE), womit z.B. VoIP-Telefone (Voice over IP) oder WLAN-Access-Points (Wireless Local Area Network) direkt über die LAN-Verbindung mit Strom versorgt werden können. Zudem unterstützen sie den Energy Efficient Ethernet Standard (EEE) und sind doppelt so leistungsfähig wie die heute eingesetzten Geräte.

Die Wartung der Access-Switches ist nicht Bestandteil dieses Projekts, sondern erfolgt über den Gesamt-Wartungsvertrag, in welchem sämtliche Netzwerkkomponenten enthalten sind. Über die Erneuerung dieses Vertrags kann der Stadtrat ebenfalls dieses Jahr befinden (siehe Geschäft Informatikdienste: Wartung und Betriebsunterstützung Netzwerk; Verpflichtungskredit)

**2. Projektumfang**

Das Projekt umfasst einerseits die Beschaffung von 110 Access-Switches und andererseits die Konfiguration und Installation der Switches an den 37 Verwaltungsstandorten.

Beide Positionen werden gemäss WTO/GATT offen ausgeschrieben.

Die Konfiguration und Installation enthält folgende Arbeiten:

- Upgrade des Betriebssystems auf die neueste Version;
- Erstellen der Basiskonfiguration für die einzusetzenden Geräte;
- Burn-In Test (Last- und Stresstests, um anfällige Bauteile und Baugruppen schon im Vorfeld zu erkennen);
- Realisieren der standortspezifischen Konfigurationen;
- Austausch der Access-Switches vor Ort;
- Inbetriebnahme der Access-Switches;
- Rückbau und Retournahme (Verkauf) der alten Access-Switches.

Der Umfang der Lösung bezieht sich auf den Ersatz der bestehenden Access-Switches. Die lokale Rack-Infrastruktur (Gestelle für die Installation der Access-Switches), die Verkabelung und die Anbindung ans WAN (Wide Area Network) sind vorhanden und werden weiterverwendet.

### 3. Terminplan

Für die Umsetzung dieses Vorhabens sind folgende, ungefähre Termine vorgesehen:

Konzeptionierung	Februar 2016
Pflichtenheft	März 2016
Ausschreibung	April/Mai 2016
Stadtratsbeschluss	Juni 2016
Vertragsabschluss	August 2016
Rollout	4. Quartal 2016 - 2. Quartal 2017

### 4. Projektkosten

Für die Beschaffung der Infrastruktur und die erforderlichen Dienstleistungen werden gemäss Erfahrung aus der letzten Ersatzbeschaffung und der offiziellen Preisliste der aktuellen Komponenten in etwa die folgenden Investitionskosten erwartet:

Hardware, inkl. Lizenzen	Fr. 705 000.00
Konfiguration und Installation durch Lieferfirma	<u>Fr. 70 000.00</u>
<b>Total Investitionskredit, inkl. MWS</b>	<b>Fr. 775 000.00</b>

### 5. Folgekosten

#### 5.1 Kapitalfolgekosten

Aus den beantragten Investitionskosten von Fr. 775 000.00 ergeben sich die folgenden Kapitalfolgekosten:

Investition	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	5. Jahr
Restbuchwert	Fr. 775 000.00	Fr. 620 000.00	Fr. 465 000.00	Fr. 155 000.00
Abschreibung 20 %	Fr. 155 000.00	Fr. 155 000.00	Fr. 155 000.00	Fr. 155 000.00
Zins 2.31 %	Fr. 17 905.00	Fr. 14 320.00	Fr. 10 740.00	Fr. 3 580.00
<b>Kapitalfolgekosten</b>	<b>Fr. 172 905.00</b>	<b>Fr. 169 320.00</b>	<b>Fr. 165 740.00</b>	<b>Fr. 158 580.00</b>

## 5.2 Betriebs- und Unterhaltskosten

Da die bisherigen Access-Switches im gleichen Umfang ersetzt werden, ergeben sich keine Mehraufwände für Betrieb und Unterhalt, womit das Projekt diesbezüglich kostenneutral bleibt.

## 6. Konsequenzen bei Nichtumsetzung oder verspäteter Umsetzung des Projekts

Der heute eingesetzte Gerätetyp ist am Ende der Lebensdauer angelangt. Würde das vorliegende Projekt nicht oder verspätet umgesetzt, hätte dies in erster Linie zwei Konsequenzen: Weil einerseits die Gerätesoftware von der Herstellerfirma nicht weitergepflegt wird, können gravierende Sicherheitslücken entstehen. Andererseits können defekte Geräte momentan zwar noch aus einem kleinen Lagerrestbestand bei den ID ersetzt werden. Die ID könnten aber keine Ersatzgeräte des gleichen Typs mehr beschaffen. Insgesamt ist das Projekt somit von grosser Bedeutung für die Sicherheit und hohe Verfügbarkeit des städtischen Netzwerks.

### Antrag

1. Der Stadtrat bewilligt für das Projekt Städtisches Netzwerk: Ersatz Access Switches einen Investitionskredit von Fr. 775 000.00.
2. Der Gemeinderat wird mit dem Vollzug dieses Beschlusses beauftragt.

Bern, 30. März 2016

Der Gemeinderat