



Beschlussvorlage 2015/346	Referat	Kommunalreferat
	Abteilung	Abt. 11, Recht/Öffentliche Ordnung
	Verfasser(in)	

Gremium	Termin	Vorlagenstatus
Finanz-, Personal- und Organisationsausschuss	17.11.2015	öffentlich

**Austausch der Netzwerkinfrastruktur ("Switche") in verschiedenen Verwaltungsgebäuden;
Bewilligung überplanmäßiger Mittel**

Beschlussvorschlag:

Für die Beschaffung von Netzwerk-Switchen zur Anbindung der neu zu beschaffenden Telefonanlage werden überplanmäßig auf der Haushaltsstelle 0609.9359 (Ersatzbeschaffungen Hard- und Software) 45.000 Euro genehmigt.

Die Deckung erfolgt durch Weniger-Ausgaben bei der Haushaltsstelle 0698.9461 (Glasfaseranbindung städtische Gebäude). Die Mittel dieser Haushaltsstelle werden nicht mehr benötigt. Die Mittelbindung kann soweit entfallen.

anwesend:	für den Beschluss:	gegen den Beschluss:
-----------	--------------------	----------------------



Sachverhalt:

Ausgangslage

Die Telefonanlage(n) der Stadtverwaltung und verschiedener Außenstellen entsprechen nicht mehr dem technischen Stand und sollen deshalb noch im Jahr 2015 zusammengeführt und erneuert werden. Hierfür sind im Haushaltsplan 2015 Mittel in Höhe von 45.000,-- € bei HhSt. 0609.9359 vorgesehen. Die Vorarbeiten für das Projekt sind weit fortgeschritten; die Maßnahme kann im Winter 2015/2016 unabhängig von der heutigen Beschlussfassung des Gremiums zum Abschluss gebracht werden.

Im Zuge der Markterkundung und des Ausschreibungsverfahrens hat sich im Dialog mit allen Anbietern allerdings gezeigt, dass aufgrund des technischen Fortschritts neben dem Austausch der Telefonanlage auch ein Austausch der Netzwerkverteiler („Switche“) empfehlenswert ist, um sowohl in der Telefonie als auch in der Netzwerktechnik wieder für 10 bis 15 Jahre auf einem aktuellen Stand der Technik arbeiten zu können. Unabhängig von der heutigen Beschlussfassung ist allerdings der Austausch der Netzwerkverteiler mittelfristig ebenfalls nicht vermeidbar.

Aus Verwaltungssicht ist der gleichzeitige Ersatz von Telefonanlage und Netzwerkteilern mit großen Synergieeffekten verbunden und wird daher empfohlen. In der Sitzung wird ein Mitarbeiter der IuK anwesend sein und für technische Fragen zur Verfügung stehen.

Aktueller technischer Stand / Ist-Situation

Telefonanlage

Die bestehende Telefonanlage Astra Businessphone 250 wurde im April 2000 beschafft. Sie dient als Kommunikationsplattform für die Gebäude Marienplatz 5, Marienplatz 7, Marienplatz 1, Marienplatz 14 (Stadt) und St.-Jakobs-Platz 1 (Stadtwerke).

Weitere kleinere Telefonanlagen bestehen im Wittelsbacher Schloss, im Baubetriebshof, im städt. Jugendzentrum, im Stadtarchiv und in der Hausmeisterwohnung der Feuerwehr Friedberg (Personalstelle). Die Gebäude wurden im Rahmen der „Anbindung städt. Verwaltungsgebäude“ mit einer Glasfaser an das Netz der Verwaltung am Marienplatz angebunden.

Netzwerkverteiler – Switche

Die bestehende Netzwerkinfrastruktur wurde im September 2002 beschafft. Sie verbindet die Gebäude Marienplatz 5, Marienplatz 7, Marienplatz 1, Marienplatz 14 (Stadt) und St.-Jakobs-Platz 1 (Stadtwerke) mit Glasfaser- und Kupferleitungen.



Situation bei Beschaffung der neuen Telefonanlage

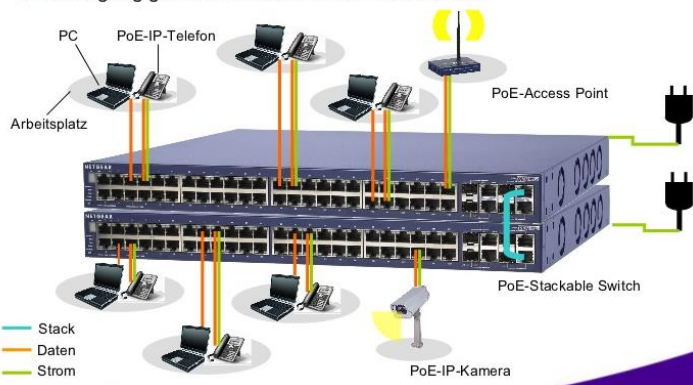
Bei den Planungen für die neu zu beschaffende TK-Anlage, die im Haushalt für das Jahr 2015 genehmigt wurde, war priorisiert, die kleineren Telefonanlagen aufzulösen und die dazu gehörenden Anschlüsse zu kündigen. Durch die bereits bestehende Glasfaser-Infrastruktur bietet sich ein Umstieg auf die neue Technik VoIP (Voice over IP) an, die in wenigen Jahren die klassischen analogen und digitalen Telefonanschlüsse ablösen wird.

Um die IP-Telefone mit Strom zu versorgen, sind 3 Szenarien möglich.

Variante 1: Austausch der bisherigen Netzwerkverteiler (Switches) und Neubeschaffung von PoE-Switchen (Power over Ethernet)

Einsatzszenarien PoE (II)

» Durchgängiger PoE-Einsatz im Netzwerkbereich



Der aus Sicht der Verwaltung sinnvollste Ausbau der Infrastruktur wäre eine Umrüstung der bisherigen Netzwerkverteilung gegen aktuelle PoE-Switches. Power over Ethernet (kurz PoE) beschreibt eine Funktion von kabelgebundenen Ethernet-basierten LANs (Local Area Network) mit der sich neben Daten auch Strom übertragen lässt. Werden Endgeräte darüber betrieben, verringert dies die Anzahl der notwendigen zu verlegenden Kabel. Die Vorteile liegen auf der Hand: Geringere Kosten, kürzere Ausfallzeiten, vereinfachte Verwaltung und flexiblere Aufstellmöglichkeiten. Damit PoE funktioniert, muss die elektrische Spannung von der zentralen Verteilstelle zum Endpunkt übertragen werden. Dabei dürfen sich Datensignal und Spannungsversorgung nicht vermischen. Die Spannung wird über einen sogenannten Injector eingespeist. Um Schäden an den Geräten zu vermeiden, verfügen die PoE-Systeme über ausgefeilte Schutzfunktionen. Diese schalten den Strom ab, wenn zu viel Spannung übertragen oder ein Kurzschluss erkannt wird. Die IP-Telefone der zu beschaffenden Telefonanlage werden dann wie im Schaubild gezeigt über den Switch mit Strom versorgt.

Mit dem Austausch der Switches kann darüber hinaus die Übertragungsrate für Daten zwischen den Verwaltungsgebäuden von 1.000 Mbit auf 10.000 Mbit gesteigert werden. Zudem ist die Administration mit einem einheitlichen System deutlich leichter. Diese Variante wird von der Verwaltung favorisiert.



Die Switches müssten an folgenden Standorten getauscht bzw. neu beschafft werden (vgl. auch Übersicht Anlage 1):

1. Marienplatz 5 (Hauptverwaltung)
2. Marienplatz 7 (Baureferat)
3. Marienplatz 1 (Bürgerbüro)
4. Marienplatz 14 (Abt. 23 und Stadtwerke)
5. Pfarrstraße 6 (Stadtarchiv)
6. Aichacher Straße 7 (Stadthalle und Stadtbad)
7. Aichacher Straße 5a (Jugendzentrum)
8. Stefanstraße 1 (Baubetriebshof)
9. Aichacher Straße 16 (z. Zt. Personalstelle)

Als Handlungsalternative besteht die Möglichkeit des Einbaus von Stromindikatoren zu den bisherigen Netzwerkverteilern. Diese Maßnahme ist ebenfalls mit Kosten im fünfstelligen Bereich verbunden und kann den früher oder später notwendigen Austausch der Netzwerkverteiler zwar um einige weitere Jahre aufschieben, aber auf Dauer nicht ersetzen.

Des Weiteren kann die Stromversorgung jedes einzelnen Telefons auch „klassisch“ mit Netzteilen erfolgen. In Bezug auf die Netzwerktechnologie bedeutet das ein Verharren auf dem bisherigen technischen Stand. Der Austausch der Netzwerkverteiler steht dann in wenigen Jahren zwingend auf der Agenda und die oben geschilderten weiteren Vorteile und Synergieeffekte können bis dahin nicht genutzt werden.

Kosten

Für den Austausch der Netzwerkverteiler sind Kosten in Höhe von 45.000,-- € zu erwarten. Die Maßnahme war im Haushalt 2015 nicht geplant, so dass nach der Geschäftsordnung eine überplanmäßige Bewilligung durch das Gremium notwendig ist. Zur Deckung stehen nicht verbrauchte Haushaltsmittel aus der zwischenzeitlich abgeschlossenen Glasfaseranbindung diverser städtischer Gebäude zur Verfügung.



Finanzielle Auswirkungen:

☒ ja ☐ nein

Gesamtkosten: 45.000,--	€	hierauf objektbezogene Einnahmen	€
		Rest-Eigenfinanzierung	€
Haushaltsmittel			
☐ Mittel vorhanden	☐ Verw.HH HHSt.:		€
	☐ Verm.HH HHSt.:		€
☒ keine Mittel vorhanden oder nur teilweise vorhanden	☒ überplanmäßige Mittelbereitstellung erforderlich	in Höhe von:	€
		Deckungsmittel: 45.000,--	€

Anlagen:

Übersicht städtische Netzwerkinfrastruktur