

TOP 3

Gremium	Termin	Status
Bau- und Grundstücksausschuss	21.08.2017	öffentlich

Vorlage der Verwaltung

Ertüchtigung Telekommunikationsverbund der Verwaltung - Genehmigung der Maßnahme

Vorlage Nr.: 20174493

A N T R A G

Der Bau- und Grundstücksausschuss möge wie folgt beschließen:

Die Verwaltung wird beauftragt,

1. das vorhandene Telekommunikationssystem zu Gesamtkosten von

450.000,00 EUR

einschl. MWSt. zu ertüchtigen.

2. die Hardware beim Servicecenter D 115 zu Gesamtkosten von

50.000,00 EUR

einschl. MWSt. zu erneuern.

1. Begründung der Notwendigkeit der Maßnahme:

Der vorhandene Telekommunikationsverbund System Alcatel OMNI PCX wurde am 29.06.2009 in Betrieb gesetzt. Der Verbund ist mit vier Hauptknoten (zwei mal zwei redundant), 14 Unterknoten und 39 Gateways aufgebaut. In der Gesamtheit werden aktuell etwa 3.500 Port betrieben.

- ~ 3.550 Schnittstellen für Endgeräte (Telefone, Fax, Modem)
- ~ 800 Vernetzungskanäle und Carrier-Anschlüsse

Ausgestattet sind damit alle städtischen Einrichtungen mit Bürobetrieb (auch Schulen) auf der Gemarkung Ludwigshafen. Der Verbund ist über ein eigenes IP-Netz miteinander verbunden. Für die Hauptknoten sind auch diese IP-Strecken redundant ausgelegt. Bei der Planung und Ausführung wurde größtes Wert auf Betriebssicherheit und Verfügbarkeit gelegt.

Neben der reinen Telefonie ist der Verbund mit folgenden Zusatzleistungsmerkmalen ausgestattet:

- Automatic Call Distribution (ACD-System) für Bürgerservice (D115)
- Unified Messaging System (UMS) für alle Mitarbeiter mit PC
- Computer Telephonie Integration (CTI) für alle Mitarbeiter mit PC
- Alarmserver (zentrale Einheit) für Feuerwehr
- Management-System (Administration) zentrale Einheit
- Gebühren-Management-System (zentrale Einheit)
- Music on hold (zentrale Einheit)
- Ansage vor dem Melden (zentrale Einheit)
- Integration von GSM-Telefonen (zentrale Einheit)
- Automatisches Vermittlungssystem (zentrale Einheit)

Geplant wurde der Verbund in den Jahren 2006/2007. Die Beschaffung und Umsetzung lief dann über die Jahre 2007 – 2009. Bei Lieferung war der Verbund in Softwareversion 7.1 ausgerüstet. Vor Inbetriebnahmen (2009) wurde ein Software-Upgrade auf Version 8.01 vorgenommen. Das Unified Communication-System (Caseris) wurde in Version 10.05 in Betrieb genommen.

Das bestehende Telekommunikationssystem (Alcatel OMNI PCX) ist teilweise in Hardware und Software überaltert und muss ertüchtigt werden.

Die im Einsatz befindliche Software (Version 8.01) ist vom Hersteller (Alcatel) abgekündigt und hat daher keinen technischen Support mehr. Gleiches gilt für die Steuerungsserver und Applikationsserver.

Derzeit ist das Release 12.0 aktuell.

Der aktuelle Servicedienstleister Dimension Data (früher NextiraOne) hat die Servicevereinbarung zum 30.06.2017 gekündigt.

Wir konnten die Fa. GEMAKOM aus Ketsch gewinnen, einen Servicevertrag bis 31.12.2017 abzuschließen.

Ab 2018 werden die Carrier-Anbieter (Telekom, Vodafone usw.) die Anschlussarten „Primärmultiplexer“ und „S0-Basisanschluss“ in TDM-Technologie (PSTN) nicht mehr unterstützen bzw. abkündigen. Zum Teil ist dies 2017 schon erfolgt

Auch alle privaten Haushalte werden davon betroffen sein.

Dies gilt für alle Analog-und ISDN- Anschlüsse.

2. Beschreibung der Maßnahme:

In Anbetracht der vorgenannten Situation ist es notwendig im Zuge eines Software-Upgrades für den Telekommunikationsverbund der Verwaltung auch gleich die Carrier-Anschlusstechnik auf s.g. SIP-Trunk-Technologie (SIP =Session Initiation Protokoll für IP-Telefonie im öffentlichen Netz All-IP) umzustellen um nicht einen weiteren – dann erzwungenen Upgrade – in 2018 vornehmen zu müssen. Hierzu ist die Ausarbeitung eines neuen Anschlusskonzepts in SIP-Technologie in redundanter Ausführung notwendig.

Außerdem müssen 17 Alcatel-Switche ausgetauscht werden, da sie bereits den Status „End of Service“ erreicht haben.

Es sind daher zeitnah folgende Aufgaben zu lösen:

- 1.1 Hardware-Umstellung der Netzzugänge zu Telekom Primärmultiplexer und
- 1.2 Hardwareumstellung 36 so-Anschlüsse auf SIP

- 1.3 Hardwaretausch 17 LAN-Switche Alcatel
2. Upgrade der eingesetzten Software-Module
3. Abschluss einen neuen Servicevertrags
4. Weiter empfehlen wir eine Auslagerung des Telekommunikationsanteils „D115“ in ein eigenes System. Das System D115 hat eigene spezifische Anforderungen. Z.B. 75 Prozent der 115-Anrufe müssen innerhalb von 30 Sekunden angenommen werden, 65 Prozent der 115-Anrufe werden beim ersten Kontakt beantwortet. Außerdem ist das Gesprächsaufkommen in den letzten Jahren so gewachsen, dass die Bewältigung der Verkehrslast der Querverbindungsleitungen im städtischen Verbund an ihre Grenzen stößt.

Grobe Kalkulation der Investitionswerte für ein eigenes TK-System für D115 (inkl. Einrichtung):

- Telekommunikationssystem mit Carrier-Anschluss
- ACD-System
- Sprachansage- und Vermittlungssystem
- Sprachaufzeichnungssystem
- Computer Telefonie Integration (CTI)
- VoiceMail-System

Der Abschluss einen neuen Servicevertrages setzt die Aktualisierung der Software-Module voraus, da kein Servicedienstleister ein vom Hersteller nicht mehr unterstütztes System in die Servicepflege nehmen kann. So müssen zunächst die Software-Module einem Upgrade auf Version 12.0 unterzogen werden.

Nachdem ein Software-Upgrade ein nicht unerheblicher Eingriff in den gesamten Kommunikationsverbund darstellt, bietet sich in diesem Zuge auch gleichzeitig die teilweise Neuausrichtung der verwendeten Technologien an.

Mit den Upgrades der Software-Module und der Schaffung der SIP-Trunks zum Carrier würde der Telekommunikationsverbund auf den neuesten Stand gebracht und könnte mindestens weitere 5 – 6 Jahre in diesem Status betrieben werden.

Wir empfehlen die Maßnahmen „Software-Upgrades“, „SIP-Trunks“ und neue „Servicevereinbarung“ leistungsmäßig festzulegen, in ein Leistungsverzeichnis zu fassen.

Die Ausschreibung der Leistungen erfolgt nach VgV unter Anwendung der neuen EWG-Richtlinien. Es wird ein „öffentliches Verfahren“ mit einer Mindestanmeldefrist von 52 Tagen bei den zuständigen EWG-Meldestellen durchgeführt.

Nach dem Beschaffungsprozess nach den Vorgaben der Vergaberichtlinien im öffentlichen Auftragswesen und Auswahl des Dienstleistungsnehmers werden neue Steuerungsserver bereitgestellt, mit der neuen Software geladen, nach den bisherigen Anforderungen (Rufnummernplänen, Knotenzuordnungen, Leistungen usw. programmiert und getestet.

Mit erfolgreichem Systemtest werden an einem Wochenende (Freitag, Samstag, Sonntag) die alten Server gegen die neuen Steuerungsserver ausgetauscht.

Der Austausch wird so koordiniert, dass für das Alarmmanagement und die Notfallkommunikation (Feuerwehr) keinerlei Ausfallzeiten anfallen.

3. Kosten:

Hardwareumstellung

4.1.1.	11 Primärmultiplexer (330k) nach SIP-Trunk	50.000,00 EUR
4.1.2.	36 S0-Anschlüsse (73k) nach SIP-Trunk	11.000,00 EUR
4.1.3	Hardwaretausch 17 LAN-Switche Alcatel	40.000,00 EUR
4.1.4	Hardwaretausch Applikationsserver	25.000,00 EUR

Softwareleases (Upgrade)

4.2.1.	3.550 Port System-Upgrade	170.000,00 EUR
4.2.2.	Upgrade Alarmserver 15.000,00 EUR	
4.2.3.	Upgrade ACD (Automatic Call Distribution)	27.000,00 EUR
4.2.4.	Upgrade Unified Communication (Integration von Kommunikationsmedien in einer einheitlichen Anwendungsumgebung)	24.000,00 EUR
4.3	<i>Honorarkosten</i>	<u>88.000,00 EUR</u>
Gesamt		450.000,00 EUR

Servicevertrag

4.4.	Serviceleistung 12 Monate (Laufende Kosten aus Ergebnishaushalt 2018)	120.000,00 EUR
------	--	----------------

Erneuerung Hardware D 115

4.5. Neue Hardware bei Servicecenter D 115 50.000,00 EUR

4. Finanzierung:

Die Maßnahme wird aus Mitteln des Ergebnis- und Finanzhaushaltes finanziert.

5. Mittelbedarf (brutto):

Haushaltsjahr 2017/2018	Ergebnishaushalt	450.000,00EUR
	Finanzhaushalt	50.000,00 EUR

6. Verfügbare Mittel:

Die erforderlichen Mittel für die Hardwareumstellung, Softwarerelease (Upgrade), Honorarkosten und Servicevertrag stehen im Haushaltsjahr 2017/2018 auf dem Sachkonto 5231328, Kostenstelle 41320021 und kostenträger 1141201 zur Verfügung.

Die erforderlichen Mittel für die Erneuerung der Hardware beim Servicecenter D 115 stehen im Haushaltsjahr 2017/2018 unter der Investitionsnummer 0843915400 zur Verfügung.

7. Terminplan:

Projektstart:	01.09.2017		
Bedarfsermittlung	01.09.2017	22.09.2017	3 Wochen
Anfertigen Ausschreibung	25.09.2017	20.10.2017	4 Wochen
Veröffentlichung, Ausschreibung	23.10.2017	15.12.2017	8 Wochen
Bewertung Angebote	18.12.2017	05.01.2018	
Vergabe BGA	05.02.2018		
Lieferzeit	06.02.2018	02.04.2018	8 Wochen
Umbau der Systeme	06.04.2018	16.04.2018	2 Wochen
Inbetriebnahme-Termin	20.04.2018	22.04.2018	

Anlagen

Schaubild LAN-Komponenten TK-Anlage
Schaubild Telekommunikationsnetzverbund