

STADT FRIEDRICHSHAFEN Sitzungsvorlage Drucksache-Nr. 2016 / V 00142	Ausfertigungen: Haupt- und Personalamt, BFS, DEZ3
Dienststelle: Haupt- und Personalamt Aktenzeichen: HPA-luK	10.05.2016, Unterschrift:
Mitzeichnung (Datum, Kurzzeichen): <input checked="" type="checkbox"/> BM Krezer _____ <input type="checkbox"/> EBM Dr. Köhler _____ <input checked="" type="checkbox"/> BM Köster zu II _____ <input checked="" type="checkbox"/> Oberbürgermeister _____	

Betreff: Grundsatzentscheidungen I. IT-Ausschreibungen für die Stadtverwaltung - 1. VoIP-Telekommunikationslösung - 2. Austausch und Erweiterung der aktiven Netzwerk-Komponenten II. IT-Ausschreibungen für die städtischen Schulen - 1. Austausch der aktiven Netzwerk-Komponenten - 2. Aufbau einer WLAN - Basisinfrastruktur Anlage:				
Medien: Bitte ankreuzen. Alles, was präsentiert werden soll, muss mindestens 1 Arbeitstag vor den jeweiligen Sitzungen der Geschäftsstelle des Gemeinderates zugeleitet werden, damit die Präsentation gewährleistet werden kann.				
<input type="checkbox"/> MS Office 2003 Dateien (inkl. ppt, .mpp)	<input type="checkbox"/> .pdf-, htm-Dateien	<input type="checkbox"/> DVD	<input type="checkbox"/> Video (VHS)	<input type="checkbox"/> Folien (ungeeignet)

Referent und Zeitdauer: Kratzert, Gerald; Zeitdauer: 15 min.

Gremium:	Datum:	Zuständigkeit:	Öffentlichkeitsstatus:
Finanz- und Verwaltungsausschuss	13.06.2016	Vorberatung	öffentlich
Kultur- und Sozialausschuss	15.06.2016	Vorberatung	öffentlich
Gemeinderat	27.06.2016	Entscheidung	öffentlich

Ggf. Hinweis auf frühere Behandlung des Beratungsgegenstandes (Gremium, Datum, Drucksache-Nr.):

FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN ja nein**Kosten:** einmalige Kosten

Betrag: Siehe jew. Punkt. EUR

 jährliche Folgekosten:

Personalkosten

Betrag: EUR

Sachkosten

Betrag: Siehe jew. Punkt. EUR

Zuschüsse einmalige Einnahme(n)

Betrag: EUR

bzw.**Beiträge:** laufende (jährlich)

Betrag: EUR

MITTELBEREITSTELLUNG IM HAUSHALT: Städt. Haushalt VWH VMH

Fipo:

 Stiftungs-Haushalt VWH VMH

Fipo:

Zur Verfügung stehende Mittel

(Planansatz und Haushaltsausgabereist lfd. Jahr):

Siehe jew. Punkt. EUR

Noch bereitzustellen:

Siehe jew. Punkt. EUR

Deckungsvorschlag:

Siehe jew. Punkt. EUR

Beschlussantrag:

Der Durchführung der aufgeführten Ausschreibungen wird zugestimmt.

Begründung:**Allgemein**

Es ist geplant die Telefonanlagen und die aktiven Netzwerk-Komponenten der Stadtverwaltung auszutauschen. (vgl. I. 1. und 2.)

Bedingt durch das Alter der aktiven Netzkomponenten in den Schulen und den aktuellen Anforderungen an die Hardware ist es zwingend notwendig, dass auch diese Komponenten ausgetauscht werden.

In der aktuellen Situation besteht die Chance, die Stadtverwaltung und die Schulen mit einer einheitlichen Infrastruktur auszustatten. Ein Ziel seitens des BFS und HPA ist es, die Stadtverwaltung und alle Schulen mit einer homogenen Netzinfrastruktur auszustatten, die den aktuellen Bedarf abdeckt und von einer Stelle zentral, ohne einzelne Standorte aufsuchen zu müssen, verwaltet werden kann.

Auch bezüglich der WLAN Basisinfrastruktur werden Synergie-Effekte angestrebt.

Die aktuelle Planung sieht vor, dass die in der Stadtverwaltung eingesetzte Controller-basierende WLAN-Lösung nach einer Erweiterung als zentrale Instanz zur Steuerung der WLAN-Infrastruktur eingesetzt wird. Durch diese Maßnahme kann auch die WLAN-Infrastruktur der Schulen zentral verwaltet und sicher betrieben werden.

Langfristig werden bei dieser Vorgehensweise überflüssige Redundanzen auf Grund des Betriebes

unterschiedlicher Produkte, Systeme und Infrastrukturen vermieden.
Diese Effekte sind nur möglich, wenn die Infrastrukturen angeglichen werden.

Information zur Ausschreibung

Nach Änderung der Richtlinie 2014/24/EU vom 24.11.2015 liegt der Schwellenwert für Auftragsvergabeverfahren seit dem 01.01.2016 bei 209.000,-€ netto.
Somit ist bei Überschreitung des Schwellwertes eine europaweite Ausschreibung durchzuführen

In der Ausschreibung werden neben den technisch-funktionalen Kriterien auch z.B. folgende Kriterien abgefragt und bewertet:

- Energieeffizienzkriterien
- Umweltkriterien
- Einhaltung der ILO Kernarbeitsnormen

Die Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes wird auf Basis einer Bewertungsmatrix nach UFAB VI (Unterlage für Ausschreibung und Bewertung von IT-Leistungen des Beschaffungsamts des Bundesministeriums des Inneren), erfolgen.

Es ist vorgesehen den Zuschlag auf das wirtschaftlichste Angebot des Vergleiches zu erteilen.

Eine Veröffentlichung der Ausschreibungen wird nach Fertigstellung der Ausschreibungsunterlagen erfolgen.

Abbau und Entsorgung der Altgeräte

Der Abbau und die umweltgerechte Entsorgung der Altgeräte werden in der Ausschreibung berücksichtigt.

I. IT-Ausschreibungen für die Stadtverwaltung

1. VoIP-Telekommunikationslösung, Erneuerung der TK-Anlagen der Stadt Friedrichshafen

1.1 Gegenwärtige Situation

Die jetzige Kommunikationsplattform beruht auf der 2001/2002 installierten Telekommunikations-Anlage (TK-Anlage).

Die eingesetzte Hardwareplattform wurde durch den Hersteller vor einigen Jahren abgekündigt. Durch eine Umrüstung der Telefonanlagen in 2012 und Verlängerung der Service-Verträge um 5 Jahre, können die Telefonanlagen noch bis zum 31.12.2017 betrieben werden. Ab 01.01.2018 wird eine Betreuung und Unterstützung der Telefonanlagen seitens des Herstellers nicht mehr gewährleistet. Bei einem Ausfall von Komponenten könnten diese unter Umständen nicht mehr ersetzt werden und ein irreparabler Ausfall der Telefonanlagen ist möglich.

Ein weiterer Aspekt für den Austausch ist die Abkündigung der ISDN Amtsleitungen in 2017 durch die Telekom. Durch diese Abkündigung und der damit notwendigen Umstellung auf einen All-IP Anschluss müsste die alte Technologie, soweit die alten Anlagen weiter betrieben werden, spätestens in 2017 so ertüchtigt werden, dass sie mit einem All-IP Anschluss betrieben werden können. Auch hier fallen nicht unerhebliche Kosten für Hard- und Software pro Standort an, ohne einen zukunfts- und ausfallsicheren Betrieb zu gewährleisten.

Da alle Telefonanlagen ausgetauscht werden müssen, empfiehlt es sich in eine zukunftssichere Technologie zu investieren. Die Infrastruktur muss für die Nutzung der neuen Technologie geändert werden, daher empfiehlt es sich die Anlagen auf Basis der aktuell verfügbaren Technik als Voice-over-IP Anlagen (Telefonie über das Datennetz mittels dem Internet-Protokoll) auszuschreiben.

1.2 Neue IP-Technologie

Voraussetzung zum Betrieb einer IP-TK-Anlage ist eine flächendeckende Versorgung der Arbeitsplätze über eine strukturierte LAN-Verkabelung, Datenswitches die eine Priorisierung der Sprachkommunikation unterstützen und die Endgeräte über das Datennetz mit Strom versorgen (Power over Ethernet (PoE)).

Ein zusätzliches Leitungsnetz, wie es bei der konventionellen Telefonie Verwendung findet, und separat vorzuhaltende aktive Komponenten sind nicht notwendig.

Durch die Kommunikation auf einem Netz ergeben sich eine Reihe enormer Vorteile für den Betreiber wie:

- Keine Investition / laufende Kosten in 2 getrennte Netze
- zentrale Verwaltung des Leitungsnetzes durch die IT-Administration
- einfachere Servicearbeiten – keine Rangierarbeiten an Telefonverteilern. Dadurch werden bei Umzügen von Arbeitsplätzen oder Telefonen keine externen Telefontechniker mehr benötigt.
- Problemlose Skalierung der Anlage (wird i.d.R. durch ein Lizenzmodell abgebildet)

Die oben dargestellten Punkte spiegeln sich wider in geringeren laufenden Servicekosten im Bereich der Telekommunikation.

- Zukunftssichere Investition, da Entwicklungen tendenziell auf IT-Seite stattfinden
- Einfachere Integration von
 - Unified Communications (UC) (dt. vereinheitlichte Kommunikation)
 - Customer-Relationship-Management (CRM) (dt. Kundenbeziehungsmanagement)
 - Computer Telephony Integration (CTI) (dt. Rechner-Telefonie-Integration)
- Unterstützung z.B. der Einbindung von PC-Systemen und Smartphones für die Sprachkommunikation in die VoIP-TK-Anlage.
- Unterstützung von offenen Schnittstellen und Standards; dadurch wird bei Bedarf auch der Einsatz von VoIP-Endgeräten anderer Hersteller gewährleistet.

Eine genaue Definition der zu implementierenden Dienste und deren Ausprägung werden im Zuge der Erstellung des Leistungskataloges spezifiziert.

Bedingt durch die forcierte Weiterentwicklung und Bereitstellung IP-basierender Schnittstellen durch Telekommunikations-Provider und Hersteller, ist von einer kurz- bis mittelfristigen Ablösung der klassischen Telefonie auszugehen. *Vgl. I 1.1 Abkündigung des ISDN Anschlusses durch die Telekom*

1.3 Datensicherheit Voice over IP

Die Sprachkommunikation wird in einem in sich geschlossenen LAN (vLAN) erfolgen. Es wird in der Ausschreibung eine bedarfsgerechte Verschlüsselung der Signalisierungs- und Sprachdaten gefordert. Sicherheitsfunktionen sollen im gesamten System, d.h. Telefonanlage und angeschlossene Geräte inkl. Telefon voll integriert sein.

1.4 Standorte

Es ist vorgesehen den TK-Anlagenverbund der Stadt Friedrichshafen zu erneuern. Es werden folgende Standorte im Anlagenverbund betrieben¹:

Rathaus, Adenauerplatz 1
Technisches Rathaus mit VHS, Charlottenstraße 12, 12/2
BSU/Umwelt und Naturschutz / Rechnungsprüfungsamt, Eckenerstraße 11
Feuerwache, Meistershofenerstraße 40
HPA/Orga / Personalrat / Fraktionen, Schanzstraße 14

Kulturbüro / Rechtsamt, Olgastraße 21
Medienhaus am See, Karlstraße 42
Stadtkasse / Steuerabteilung, Schanzstraße 5
^{*1} *Erneuerung soweit erforderlich*

Des Weiteren soll die Erneuerung der Einzelanlagen mit eigenen Amts-Nummern an folgenden Standorten erfolgen:

Amt für Touristik (Tourist Info), Bahnhofstr. 2
Baubetriebsamt, Rheinstraße 20
Karl-Olga-Haus, Ailingstraße 38
Klärwerk, Am Klärwerk 8
Max-Grünbeck-Haus, Katharinenstraße 55
Musikschule, Wendelgardstraße 25
Ortsverwaltung Ettenkirch, Ettenkircher Straße 21
Ortsverwaltung Kluftern, Gangolfstraße 2
Ortsverwaltung Raderach, Fichtenburgstraße 37

Die Telefonanlage der Ortsverwaltung Ailingen wird aktuell nicht betrachtet, da diese in 2012 ausgetauscht wurde und All-IP fähig ist.

Bedingt durch den einhergehenden Technologiewechsel ist an allen Standorten der Austausch sämtlicher Komponenten erforderlich.

1.5 Umsetzung

Es ist geplant, bei der Umstellung auf die neue Telefonanlage, die alte Telefonanlage parallel zu betreiben um Ausfälle soweit als möglich zu vermeiden.

Mit der Umsetzung wird im Rathaus, Adenauerplatz 1 und im Technischen Rathaus, Charlottenstraße 12 begonnen, da sich hier die zentralen Anschaltpunkte der bestehenden und neuen Telefonanlage befinden und befinden werden.

1.6 Ausschreibung

Eine Veröffentlichung der EU-weiten Ausschreibung ist für September 2016 geplant um eine fristgerechte Umstellung bis Ende 2017 zu gewährleisten.

1.7 Verfügbare Mittel

Die Mittel für die Ausschreibung / Beschaffung der Telefonanlage wurden im Haushaltsplan 2016/2017 eingestellt und stehen zur Verfügung.

Die Haushaltsmittel für die laufenden Kosten werden im Doppelhaushalt 2018/2019 angemeldet.

2. Austausch und Erweiterung der aktiven Netzwerk-Komponenten

2.1 Gegenwärtige Situation

Aktuell werden in der Stadtverwaltung Friedrichshafen für die Anbindung von Arbeitsplätzen Datenswitches verwendet, die zwischen 2008 und 2011 mit einem Service über 60 Monate beschafft wurden.

Ein Großteil der Switches befindet sich nicht mehr unter Wartung. Der Herstellersupport endet bei den Switchmodellen, die bis 2011 gekauft wurden zum 01.05.2017 (EoL). Nach diesem Zeitpunkt werden für die Switches seitens der Hersteller keine Ersatzteile mehr zur Verfügung gestellt.

Neben dem Ende der Lebenszeit der aktuell eingesetzten Switches werden für den Einsatz der VoIP-Technik Datenswitches benötigt, die die Endgeräte / Telefone über das Datennetz mit Strom versorgen (Power over Ethernet (PoE)).

Um den ausfallsicheren Betrieb der Netzinfrastruktur und die Versorgung der Endgeräte mit Strom (PoE) zu gewährleisten, ist eine Erneuerung und Erweiterung der Datenswitches notwendig.

2.2 Standorte

Im Zuge der Erneuerung und Erweiterung der Netzinfrastruktur sollen voraussichtlich folgende Standorte ausgestattet werden:

Amt für Touristik (Tourist Info), Bahnhofstr. 2
Baubetriebsamt, Rheinstraße 20
BSU/Umwelt und Naturschutz / Rechnungsprüfungsamt, Eckenerstraße 11 (falls erforderlich)
Feuerwache, Meistershofenerstraße 40
Karl-Olga-Haus, Ailingenstraße 38
Klärwerk, Am Klärwerk 8
Kulturbüro / Rechtsamt, Olgastraße 21
Max-Grünbeck-Haus, Katharinenstraße 55
Medienhaus am See, Karlstraße 42
Musikschule, Wendelgardstraße 25
Ortsverwaltung Ailingen, Hauptstraße 2
Ortsverwaltung Ettenkirch, Ettenkircher Straße 21
Ortsverwaltung Kluftern, Gangolfstraße 2
Rathaus, Adenauerplatz 1
Technisches Rathaus, Charlottenstraße 12, 12/2
VHS, Charlottenstraße 12/2

=16 Standorte mit insgesamt 25 Datenverteilern

Die Standorte Schanzstraße 5 und Schanzstraße 14 sind von der Maßnahme nicht betroffen, da diese die geforderten Bedingungen erfüllen.

In der Detailplanung kann sich an verschiedenen Arbeitsplätzen die Notwendigkeit ergeben die bestehende Datenverkabelung zu erweitern oder zu erneuern.

2.3 Verfügbare Mittel

Die Mittel für die Maßnahme wurden im Haushaltsplan 2016/2017 eingestellt und stehen zur Verfügung.

II. IT-Ausschreibungen für die städtischen Schulen

1. Austausch der aktiven Netzwerk-Komponenten

1.1 Gegenwärtige Situation

Aktuell werden in den Schulen der Stadt Friedrichshafen für die Anbindung der Serverinfrastruktur und der Arbeitsplätze im Pädagogischen- und im Verwaltungs-Netz Datenswitches verwendet, die zwischen 2003 und 2012 beschafft wurden.

Die eingesetzten Switches können in großen Teilen nicht zentral verwaltet werden und entsprechen nicht der aktuellen Anforderung, in den Schulen einen parallelen Netzbetrieb über die gleiche Infrastruktur zu gewährleisten. Hierzu gehört der sichere Betrieb von verschiedenen, logisch getrennten Netzen (Pädagogisches Netz, Lehrernetz, Verwaltungsnetz, WLAN, Netz für Gebäudeleittechnik).

Fehleranalysen und Behebungen sind grundsätzlich vor Ort durchzuführen.

1.2 Zielsetzung

Mit der Erneuerung der aktiven Komponenten sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Vereinheitlichung und Anpassung der aktiven Netzinfrastruktur in den Schulen an die Strukturen der Stadtverwaltung.
- Zentrales Management der Netzinfrastruktur aller Schulen durch die IuK.
- Sicherer Betrieb von, logisch getrennten, parallel betriebenen Netzen.
- Bereitstellung von PoE (Power over Ethernet) zur Versorgung von Telefonen / Endgeräten mit Strom

1.3 Standorte

Albert-Merglen-Schule, Heinrich-Heine-Straße 22/1
Don-Bosco-Grundschule Ettenkirch, Gregor-Schwanke-Straße 11
Gemeinschaftsschule Graf-Soden, Meistershofener Straße 10
Graf-Zeppelin-Gymnasium, Katharinenstraße 20
Grund- und Werkrealschule Pestalozzi, Allmandstraße 15
Grundschule Fischbach, Zeppelinstraße 270
Grundschule Kluftern, Markdorf Straße 99
Karl-Maybach-Gymnasium, Maybachplatz 2
Ludwig-Dürr-Schule, Waggershauserstraße 37
Merianschule, Merianstraße 1
Schule Berg, Schulstr. 11
Schule Schnetzenhausen, Manzeller Straße 23
Schulzentrum Ailingen, Fohlenstraße 21
Schulzentrum Schreienesch, Vogelsangstraße 23
Tannenhagschule, Zeppelinstraße 255

=15 Standorte mit insgesamt 42 Datenverteilern

1.4 Verfügbare Mittel

Die Mittel für die Maßnahme wurden im Haushaltsplan 2016/2017 eingestellt und stehen zur Verfügung.

2. Aufbau einer WLAN - Basisinfrastruktur

2.1 Gegenwärtige Situation und bestehende Anforderungen

Eine wichtige Voraussetzung für einen gewinnbringenden Einsatz digitaler Medien und Werkzeuge im Schulunterricht ist eine an den pädagogischen Zielsetzungen orientierte, stabil funktionierende und zeitgemäße IT-Ausstattung und IT-Infrastruktur an den Schulen. Mit der aktuellen Umsetzung des Schul-EDV-Konzepts an den 14 städtischen Schulen wird diese Aufgabe von der Stadt Friedrichshafen als Schulträger realisiert.

Im Zuge der Umsetzung wurde deutlich, dass der Aufbau eines WLAN-Netzes an den Schulen notwendig ist, da eine deutliche Erhöhung der Zahl der mobilen Endgeräte, wie z. B. Notebooks, geplant bzw. bereits umgesetzt wurde. Die gestiegene Anzahl ist dabei auch Ausdruck der pädagogisch-didaktischen Änderung der Unterrichtsgestaltung an den Schulen mit einer flexibleren Gestaltung des Unterrichts.

Ein lokales WLAN-Netz an der Schule bietet die Möglichkeit mit mobilen Endgeräten ohne aufwendige Verkabelung ins schulische Netzwerk zu gelangen. Sowohl das Recherchieren und Kommunizieren im Internet sowie serverseitiges Arbeiten im pädagogisch-schulischen Netz ist möglich. Die Wireless-LAN Technologie ist somit als Erweiterung des vorhandenen schulischen Netzwerkes zu sehen und als Ergänzung der strukturierten Gebäudeverkabelung.

Der Städtetag empfiehlt den Mitgliedsstädten den Einsatz von WLAN an den Schulen – ebenso das Kreismedienzentrum als fachliche Beratungsstelle.

In einem ersten Schritt sollen die Basiskomponenten für eine verwaltete WLAN-Lösung beschafft werden um ein sicheres WLAN-Netz in den Schulen betreiben zu können.

Zusätzlich werden die Schulen mit einer bestimmten Anzahl von Access-Points ausgestattet, die eine Basisversorgung mit WLAN im Schulgebäude sicherstellen.

Die Bedarfe der einzelnen Schulen klärt das BFS im Gespräch mit den Schulleitungen.

Ein flächendeckender Ausbau des WLAN-Netzes wird in einem zweiten Schritt angestrebt. Die für den weiteren Ausbau der WLAN-Netze an den Schulen notwendigen Finanzmittel, müssten durch den Gemeinderat zu gegebener Zeit noch genehmigt werden.

Voraussetzung für den Aufbau und sicheren Betrieb der WLAN Infrastruktur ist der Austausch der aktiven Netzwerkkomponenten in den Schulen (*vgl. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.. 1. Austausch der aktiven Netzwerk-Komponenten*)

2.2 Standorte

Folgende Schulen sollen mit einer WLAN – Basisinfrastruktur ausgestattet werden:

- Albert-Merglen-Schule, Heinrich-Heine-Straße 22/1
- Don-Bosco-Grundschule Ettenkirch, Gregor-Schwanke-Straße 11
- Gemeinschaftsschule Graf-Soden, Meistershofener Straße 10
- Graf-Zeppelin-Gymnasium, Katharinenstraße 20
- Grund- und Werkrealschule Pestalozzi, Allmandstraße 15
- Grundschule Fischbach, Zeppelinstraße 270
- Grundschule Kluftern, Markdorf Straße 99
- Karl-Maybach-Gymnasium, Maybachplatz 2
- Ludwig-Dürr-Schule, Waggershauserstraße 37
- Merianschule, Merianstraße 1
- Schule Berg, Schulstr. 11
- Schule Schnetzenhausen, Manzeller Straße 23
- Schulzentrum Ailingen, Fohlenstraße 21
- Schulzentrum Schreienesch, Vogelsangstraße 23
- Tannenhagschule, Zeppelinstraße 255

=14 Schulen an 15 Standorten

2.3 Verfügbare Mittel

Die Mittel für die Maßnahme wurden im Haushaltsplan 2016/2017 eingestellt und stehen zur Verfügung.

Die Haushaltsmittel für die laufenden Kosten werden im Doppelhaushalt 2018/2019 angemeldet.