



Sachbearbeitung	ZSD/T - Team IT		
Datum	28.10.2021		
Geschäftszeichen	11.20.01 - SAMI		
Vorberatung	Hauptausschuss	Sitzung am 11.11.2021	TOP
Beschlussorgan	Gemeinderat	Sitzung am 18.11.2021	TOP
Behandlung	öffentlich		GD 440/21

Betreff: Strategische Ausrichtung und multifunktionale Weiterentwicklung von IT-Infrastrukturdiensten (SAMI)
- weiteres Vorgehen -

Anlagen:

Antrag:

1. Der Zwischenbericht SAMI mit Abschluss des Projektabschnitts 1 (Zeitraum 2014-2021) wird zur Kenntnis genommen.
2. Der Neuausrichtung und Umsetzung des Projekts unter dem Titel IP-Netz Aktualisierung 2022 bzw. IP-Netz-Aktualisierung 2023 für den Zeitraum 01.01.2022 bis 31.12.2023 wird zugestimmt.
3. Der Kostenfortschreibung des Projekts in Höhe von 2.507 T € in den Jahren 2021 bis 2023 wird, wie unter Punkt 5.2 dargestellt, zugestimmt. Die Deckung der Mehrkosten im Jahr 2021 erfolgt durch Umschichtungen im Budget.
Die Veranschlagung der Mittel in den Jahren 2022 und 2023 erfolgt wie folgt:
PSP 7.11120009: 1.024 T€ im Jahr 2022, 407 T€ im Jahr 2023
PSP 7.21100002: 597 T€ im Jahr 2022, 268 T€ im Jahr 2023
Die Finanzierung erfolgt vorbehaltlich der Finanzierbarkeit aller zu erfüllenden städtischen Aufgaben und der Beschlussfassung des Haushaltsplans durch den Gemeinderat.
4. Einer außerplanmäßigen Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 680 T€ für noch notwendige Beauftragungen im Projekt SAMI 2021 wird zugestimmt. Die Deckung erfolgt über die Projekte 7.11200003 Zukunftsoffensive Ulm 2030 (500 T€) sowie 7.21100114 Neubau GS Eichenplatz mit Kita (180 T €).

Jan Tschemernjak

Zur Mitzeichnung an:	Bearbeitungsvermerke Geschäftsstelle des Gemeinderats:
<u>BM 1, BS, GM, Z/DA, ZSD/HE, ZSD/P</u>	Eingang OB/G _____
_____	Versand an GR _____
_____	Niederschrift § _____
_____	Anlage Nr. _____

Sachdarstellung:

Zusammenfassende Darstellung der finanziellen Auswirkungen

Finanzielle Auswirkungen:

ja

Auswirkungen auf den Stellenplan:

nein

MITTELBEDARF				
INVESTITIONEN / FINANZPLANUNG (Mehrjahresbetrachtung)		ERGEBNISHAUSHALT [einmalig / laufend]		
PRC: 7.11120009 bisher Projekt / Investitionsauftrag:		Neuer Bedarf		
Einzahlungen	€		Ordentliche Erträge	€
Auszahlungen/Mittelbindungen bis Okt. 2021	2.641.215 €		Ordentlicher Aufwand (nachrichtlich)	150.000 €
Bedarf 2021	188.785 €		davon Abschreibungen*	€
Mehrbedarf 2021		211.215 €		
Mehrbedarf 2022 ff. (BS+ZSD/T)		2.295.371 €	Kalkulatorische Zinsen (netto)	€
Saldo aus Investitionstätigkeit	2.830.000 €	2.506.586 €	Nettoressourcenbedarf	150.000 €
MITTELBEREITSTELLUNG				
<u>1. Finanzhaushalt 2021</u>			2022ff	
Auszahlungen (Bedarf):		400.000 €	innerhalb Fach- /Bereichsbudget bei jeweiliger Abteilung IT Sachkosten	150.000 €
Verfügbar:		188.785 €		
Ggf. Mehrbedarf Deckung über Digital Roadmap und IT-Arbeitsplatzausstattung 7.11120020/15 (Budgeteinheit)		211.215 €	fremdes Fach- /Bereichsbudget bei: PRC (Objektkostenstelle Rathaus)	€
Deckung Mehrbedarf bei PRC				
PS-Projekt 7			Mittelbedarf aus Allg. Finanzmitteln	€
bzw. Investitionsauftrag 7				
<u>2. Finanzplanung 2022 ff</u>				
Auszahlungen (Bedarf) BS+ZSD/T:		2.295.371 €		
i.R. Finanzplanung veranschlagte Auszahlungen (Übertragung Mittel Digital Roadmap)		1.000.000 €		
Mehrbedarf Auszahlungen über Finanzplanung hinaus (Deckung		1.295.371 €		

über Digital Roadmap und IT-Arbeitsplatzausstattung 7.11120020/15 und Verifizierung im Haushaltsplanverfahren 2023)				
Deckung erfolgt i.R. Fortschreibung Finanzplanung				

* in Abhängigkeit zur jeweiligen Nutzungsdauer

1. Beschlusslage

GD 385/14	Hauptausschuss	SAMI-Voruntersuchung
GD 302/16	Hauptausschuss	SAMI - Zwischenbericht
GD 451 17	Gemeinderat	SAMI - Feinkalkulation, Mittelfreigabe

2. Ausgangssituation

In der GD 451/17 wurde folgender Projektauftrag für das Projekt SAMI formuliert:
Bei dem Vorhaben SAMI geht es um den Erneuerungsbedarf der technischen Komponenten der städtischen IP - Netzwerkarchitektur, einen zukunftssicheren Lebenszyklus, die Beschaffung von Komponenten für die Administration und ein Betriebsmodell unter Berücksichtigung der Richtlinien des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI).

Der Projektauftrag hat sich seither bei folgenden Punkte verändert:

Ausgegangen wurde in der Kostenkalkulation von SAMI von einem Erneuerungsbedarf von 50 Prozent der aktiven IP-Netzinfrastruktur in Verwaltungsgebäuden und Schulen.
Parallelentwicklungen wie die Anforderungen des Digitalpaktes und der Neuorganisation der IT an Schulen (s. GD 433/19) waren so nicht absehbar. Aus Ressourcengründen wurden die betroffenen Standorte in der Kostenkalkulation standardisiert pauschal geplant - die tatsächlichen Gegebenheiten und Anforderungen sind zwischen den städtischen Organisationseinheiten jedoch viel heterogener als angenommen.

Die Auswirkungen der Corona-Pandemie kamen erschwerend hinzu. Insbesondere die Anforderungen für eine viel höhere Zahl von Heimarbeitsplätzen mit entsprechender Berücksichtigung der Informationssicherheit haben das ursprüngliche Projektvorgehen und -volumen extrem verändert. Hinzu kommt aktuell die sich wahrscheinlich noch weit ins Jahr 2022 hinziehende Chip-Krise.

Organisatorisch ergaben sich durch die begonnene Umsetzung der Digitalen Roadmap mit entsprechenden Stellenbesetzungen bei ZSD/T weitere Veränderungen.

Die Fortführung des zentral von ZSD/T gesteuerten Projektes SAMI ist daher nicht mehr sinnvoll. Zuviel historischer Ballast würde die dringend notwendige Umsetzung weiterer Maßnahme der unterschiedlichen Beteiligten erschweren. Daher ist angestrebt das Projekt SAMI zum 31.12.2021 abzuschließen und in gesonderten Jahresmaßnahmen von ZSD/T und BS abzuwickeln. (s. weiteres Vorgehen)

3. Projektstand / –ergebnisse

- 3.1. Von aktuell in SAMI geplanten 154 Verwaltungsstandorten (incl. KITA's u. Bibliotheken) wurden bereits 108 Standorte umgesetzt, 46 Standorte stehen noch aus. In den Pädagogischen Netzen wurden lt. Abt. BS 12 Standorte von derzeit 50 Standorten vollständig umgesetzt. Für einige weitere Standort Erneuerungen wurden im Rahmen der bisherigen Finanzmittel zudem die Beschaffungen bereits ausgelöst. Die Lieferungen stehen noch aus.

3.2. Konzeptionelle / IT-architektonische Ziele

3.2.1. Funktionale, qualitative Ziele

- a) Der Aufbau einer vollständigen zentralen Netzwerk Management Plattform (ZNP) ist abgeschlossen.
- b) Die Ausbringung der WLAN Netze ist für die GAST-SU-WLAN Netze an den bereits ausgerollten Standorten im Echtbetrieb. Offensichtlich ist aber bereits, dass die ursprünglich vorgesehenen WLAN-Abdeckungen den neuen Anforderungen der Nutzer nicht gerecht werden.
- c) Die Ausstrahlung des Verwaltungsnetzes per WLAN nach IEEE 802.1x Standard ist im erweiterten Probetrieb.
- d) Ein umfassendes Network Access Controls (NAC) ist für in Vorbereitung, partiell eingeführt und wird beginnend 09/2021 flächendeckend ausgerollt.
- e) Die konzeptionellen Arbeiten für die Netze der Gebäudeleittechnik wurden fortgeschrieben, die Anforderungen erfasst. Die Grobentwürfe werden mit den vorliegenden ersten Anwendungs-Szenarien gegengeprüft.
- f) Gleiches gilt für die Anforderungen von Netzen für Medientechnik und Unified Communication.
- g) Neue Konfigurationen für die Teilnetze Bibliothek u. Kita mit weiteren Subnetzen sind im Einsatz.
- h) Eine neue, einheitliche VPN Lösung sowohl für Standorte als auch Endgeräte ist im Einsatz und half während der Bewältigung der Coronakrise sichere und robuste Netzwerkverbindungen zu gewährleisten.

3.2.2. Prozessuale, organisatorische Ziele

- a) Trotz gravierendem Fachkräftemangel im IT Bereich gelang es erfahrene u. hochqualifizierte Kollegen*innen für die Servicegruppe IP-Netze zu gewinnen. Dies konnte jedoch erst spät im Projekt, ab 06/2021, erreicht werden.
- b) Ein Rahmenvertrag zur Beschaffung von IP-Netzwerkkomponenten, -software u. -zubehör wurde erfolgreich ausgeschrieben. Die Schritte der Bestell- u. Lieferlogistik sind optimiert. In Ermangelung geplanter, passender Rahmenausschreibungen kommunaler Dienstleister und Einkaufsgenossenschaften wurde mit den Planungen zur Vorbereitung einer Folgeausschreibung begonnen.
- c) Die verbindlichen Mustervorlagen zur Auswahl der Netzwerkausstattungen gem. gültiger Warenkörbe haben sich als Werkzeug und Standard etabliert. Deren Pflege wird über die anlassbezogene (bspw. Modellwechsel) Revision sichergestellt.
- d) Verschiedene Prozesse (Anfrage IP-Netze, Abnahme (Vorlagen, Ablauf), Beschaffungs-/Lagerlogistik, Störungsbearbeitung) wurden mit unterschiedlichen Beteiligten u.

Organisationseinheiten abgestimmt und vereinbart. Zusätzlich wurden einige der Prozesse umfassend textlich / grafisch beschrieben.

- e) Zusätzlich wurde die umfassende Bestandsverwaltung (IT Asset Management) der neuen Netzwerkkomponenten in das führende Softwarewerkzeug incl. Standortzuordnung eingepflegt, sowie die Lizenzverwaltung in der herstellereigenen Lizenzverwaltung aktiviert.
- f) Ein übergreifendes, rahmenbildendes Planerhandbuch IP-Netze wurde erstellt. Nach Projektabschluss ist dessen nächste Überarbeitung geplant.
- g) GM, BS, ZSD/T haben sich zur weiteren engen Synchronisation der jeweiligen Jahresplanungen grundsätzlich verständigt und arbeiten an den jeweiligen Grundlagen.
- h) Für die Optimierung der Serviceprozesse wurde eine Übersicht zur Neuordnung der Serviceverantwortungen als Grundlage für neue Servicevereinbarungen erstellt. An den Entwürfen zu den entsprechenden Servicevereinbarungen wird gearbeitet. Ein Abschluss für 2022 angestrebt.

3.2.3. Zeitliche Ziele

- a) Eine Fertigstellung zum der Netzinfrastrukturmaßnahmen zum 31.12.2021 ist nicht möglich. Die Verzögerung ist insbesondere bedingt durch sich verändernde Anforderungen im Projekt, durch zusätzliche Neuaufträge bis hin zu Zielverschiebungen auf Grund von Maßnahmen zur Krisenbewältigung im Zuge der Corona-Pandemie sowie durch personelle Engpässe. Aktuell erschweren die globalen Lieferengpässe mit offiziellen Lieferzeitankündigungen von über 120 Tagen die Abarbeitung der Standort-Rollouts. Es ist vorgesehen, das Projekt in der aktuellen Ausrichtung zum Jahresende 2021 zu schließen und durch ein Folgeprojekt abzulösen (s. Punkt 4.3).

3.3. Weiteres Vorgehen

3.3.1. Zeitplanung, Standorte etc.

Für die Jahre 2022 und 2023 ist die Umsetzung der Netzaktualisierungsmaßnahmen in den noch offenen 38 Schulstandorten und 46 Verwaltungsstandorten vorgesehen. Die Umsetzung bei den Schulstandorten richtet sich dabei nach den BS-Planungen im Rahmen der Umsetzung des Digitalpaktes. Für die Verwaltungsgebäude ist die Konkretisierung der Reihenfolge noch von Terminen wie anstehenden Abteilungsumzügen und der tatsächlichen Liefersituation einzelner Komponenten abhängig.

3.3.2. Neue Projektorganisation

- a) Abschluss Projekt SAMI zum 31.12.2021: Am 31.12.2021 wird das Projekt SAMI abgeschlossen. Die strategische Ausrichtung und multimediale Weiterentwicklung von IT-Infrastrukturdiensten ist ein Thema, das dauerhaft in Jahresprojekten bearbeitet werden muss und dessen Umfang auf handhabbare Aufgabenpakete begrenzt werden muss.
- b) Überführung in Einzelprojekte bei BS & ZSD/T für Stadtverwaltungsnetz und pädagogisches Netz mit getrennter Bewirtschaftung. Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen und der Komplexität ist eine getrennte Betrachtung der aktiven Vernetzung des pädagogischen Bereichs erforderlich. In der Folge soll auch die Bewirtschaftung der Mittel getrennt erfolgen, so dass die Prozesse möglichst schlank und effizient gestaltet werden können.
- c) Gesamtstädtischer Warenkorb: Trotz Auflösung des Projektes SAMI soll weiterhin ein gesamtstädtischer, gemeinsamer Rahmenvertrag und Warenkorb für aktive Komponenten beibehalten werden. Auch eine EU-weite Ausschreibung nach Ablauf des Rahmenvertrages wird gemeinsam angegangen. So können bessere Konditionen und ein gesamtstädtisches Agieren "aus einem Guss" gesichert werden.

- d) Regelmäßige Jour-Fixe zwischen Team IT & BS & SWU TeleNet GmbH: Der notwendige Austausch zwischen Team IT und BS wird unter Federführung von BS in Zukunft durch einen regelmäßigen Jour-Fix sichergestellt. Bedarfsorientiert erfolgt auch die Einbindung der SWU TeleNet GmbH.
- e) Arbeitskreise: Zu bestimmten Themen werden fachbezogene Arbeitskreise aufgesetzt, die sich häufiger austauschen (Organisation obliegt BS):
 - Netzwerke (Schnittstelle Verwaltung & Pädagogik)
 - Erstellung Servicescheine mit SWU TeleNet GmbH

4. Finanzmittel / Kostenfortschreibung

Im Rahmen der GDs 385/14 und 451/17 wurden für die Umsetzung des Projektes ab dem Jahr 2014 bis zum Jahr 2021 insgesamt 2.830 T€ im Finanzhaushalt zur Verfügung gestellt.

4.1. Mittelverwendung

	Hardware	Software	Netz	Dienstleistung	Summe
Abfluss bis 2020	15.206,64 €	21.897,97 €	1.646.617,37 €	231.929,19 €	1.915.651,17 €
Abfluss bis 10/21	1.388 €	1.172,15 €	197.761,77 €	80.758,08 €	233.541,03 €
Offene Aufträge		29.056,62 €	482.801,38 €	80.758,08 €	592.616,08 €
Verfügbar 20.10.21					188.784,18 €

4.2. Kostenfortschreibung

4.2.1. Ursprünglicher Projektumfang

Die ursprünglich für die GDs 385/14 und 451/17 berücksichtigten Mittel gingen von einer Austausch-/Ergänzungs-/Aktualisierungsquote von 50 % der Infrastrukturkomponenten aus. Aufgrund zeitlicher Verzögerungen durch die dargestellten Ursachen, den gestiegenen Anforderungen der Nutzer und technischer Weiterentwicklung ist der 50 % -Ansatz nicht mehr ausreichend. Hinzu kommen höhere Anforderungen an die IT-Sicherheitsarchitektur und -verfügbarkeit, unerwartete Kosten für Dienstleistungen aufgrund von Wissenssilos und fehlender Dokumentationen bei beauftragten Unternehmen, sowie höhere Lizenzkosten aufgrund geänderter Lizenzpolitik der Hersteller.

Somit ist derzeit in Abstimmung mit BS von weiteren Kosten von rund 1,90 Mio. € bis zum Jahr 2023 auszugehen um die betroffenen Standorte entsprechend zu modernisieren.

4.3. Finanzmittel für zusätzliche, neue Anforderungen bzw. Vernetzungsaufträge

Während der Pandemie und im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung entwickelten sich bei der Musikschule und im Museum höhere Anforderungen bzgl. der Versorgung mit Wifi-Netzwerken, als sie in der ursprünglichen Musterkalkulation für die Erschließung städtischer Verwaltungsgebäude vorgesehen waren. Anträge verschiedener Fraktionen unterstützen dies. Eine robuste, störungsarme, nachhaltige Umsetzung der Anforderungen erfordert jedoch eine elektro- bzw. datennetzseitige Erweiterung der brandschutzkonformen strukturierten Verkabelung im Gesamtgebäude. Es handelt sich um umfangreiche Baumaßnahmen, im Besonderen wenn zusätzlich Etagenverteiler, Racks, Stromversorgungen u. Klimatisierung nachgerüstet werden müssen. Eine Abstimmung mit anstehenden Renovierungs-/Umbaumaßnahmen von GM am jeweiligen Standort ist unabdingbar notwendig - daher werden die Anforderungen des Museums auch im Zusammenhang mit den dort vorgesehenen Umbaumaßnahmen betrachtet.

Die Verwaltung schlägt jedoch vor, mit der Musikschule, Theater und Rathaus drei Pilotstandorte auszuwählen. An diesen Musterstandorten soll in Kooperation zwischen ZSD/T, GM und der SWU TeleNet GmbH, sowie den gebäudebewirtschaftenden Abteilungen eine effiziente Vorgehensweise zur beschleunigten Umsetzung solcher schwerpunktmäßig elektrotechnischen, baulichen Maßnahmen entwickelt werden. Für den Standort Musikschule ergab eine erste Ausleuchtung einen Bedarf von 49 Access Points mit entsprechendem Nachverkabelungsbedarf. Eine valide Kostenschätzung liegt noch nicht vor. Der Kostenrahmen für professionelle, fachgerechte Umsetzungen unterscheidet sich daher wesentlich von den bisher kalkulierten Standard-Lösungen. Für erstere werden die brutto Kosten pro Standort bei vorsichtiger Schätzung zwischen 50.000 EUR und 80.000 EUR liegen. Für die Pilotstandorte wird von einem Investitionsaufwand für Nachverkabelungen und zusätzlichen aktiven Netzwerkkomponenten in Höhe von 187.000 EUR ausgegangen. Diese zusätzlichen Kosten wurden im Finanzierungsvorschlag berücksichtigt.

4.4. Finanzmittel für zusätzliche externe Beratungsleistungen SWU TeleNet GmbH

Im Zuge der SAMI-Umsetzung wurden auf Seiten der SWU Telenet zusätzliche externe Beratungsleistungen für Projektmanagement und Produktentwicklung erforderlich. Zwischen der Geschäftsleitung SWU Telenet und der Verwaltungsleitung wurde vereinbart, dass die Stadt Ulm davon einen Anteil von 250.000 € übernimmt.

4.5. Laufende Kosten

Die laufende Lizenz-/Wartungspreise für geschäftskritischen Netz-Komponenten belaufen sich ja nach Endausbau auf rund 150.000 €. Die entsprechenden Mittel werden bei den IT-Sachkosten der jeweiligen Abteilungen veranschlagt.

Notwendige Erweiterungen der Anbindungsbandbreiten werden im Zuge der Aktualisierungen der Servicevereinbarungen mit dem Netzdienstleister berücksichtigt und ggf. angemeldet.

5. Finanzierung

Für die Mehrkosten in den Jahren 2021 und 2022 wird die Finanzierung durch die Verwendung aktuell nicht abfließender Mittel aus dem Maßnahmen der Digital Roadmap sichergestellt indem voraussichtlich 1 Mio. € in das Jahr 2022 übertragen werden. Vorbehaltlich der Genehmigung der Ermächtigungsübertrage im Rahmen des Jahresabschluss 2021 vom Gemeinderat. Davon werden

597 T€ für die noch offenen Maßnahmen 2021/2022 an BS übertragen um die unabhängige Umsetzung der neuen Einzelprojekte zu ermöglichen. Für das Haushaltsjahr 2023 erfolgt dann eine erneute Verifizierung noch notwendiger Investitionsmittel - bei BS derzeit für das pädagogische Netz 268.000 € - im Stadtverwaltungsnetz 583.000 € und ggf. Anmeldung im Rahmen des Haushaltsprozesses 2023. Die Finanzierung erfolgt vorbehaltlich der Finanzierbarkeit aller zu erfüllenden städtischen Aufgaben und der Beschlussfassung des Haushaltsplans durch den Gemeinderat.