

## **Collaboration Tools - Videokonferenzen**

Open Source-Videokonferenzsystem einführen und Integration zu anderen Infrastruktur-Komponenten sicherstellen

Antrag Nr. 20-26 / A 00454 von der Fraktion Die Grünen - Rosa Liste, SPD / Volt - Fraktion vom 24.09.2020, eingegangen am 24.09.2020

### **Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 06375**

6 Anlagen

- Anlage 1: Stadtratsantrag
- Anlage 2: Stellungnahmen GPR, SKA, POR
- Anlage 3: Wirtschaftlichkeitsbetrachtung Lösungsalternative Open Source
- Anlage 4: Wirtschaftlichkeitsbetrachtung Lösungsalternative Bestandssystem
- Anlage 5: OSS Evaluierung
- Anlage 6: Alternativenvergleich

### **Beschluss des IT-Ausschusses vom 11.05.2022 (SB)**

Öffentliche Sitzung

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>I. Vortrag des Referenten.....</b>	<b>2</b>
1. Zusammenfassung.....	2
2. Ausgangssituation.....	3
3. IST-Zustand.....	3
4. Lösungsalternative Open Source Collaboration.....	5
4.1. Anforderungen an die Open Source Lösung.....	5
4.2. IST-Analyse.....	5
4.3. Derzeitige Aktivitäten und Ergebnisse.....	8
4.4. Zeitplan.....	9
4.5. Personal.....	9
4.6. Vollkostenbetrachtung Open Source Collaboration.....	10
4.6.1. Planung und Erstellung.....	10
4.6.2. Betrieb.....	11
4.7. Nutzenbetrachtung.....	12
4.8. Feststellung der Wirtschaftlichkeit.....	12
4.8.1. Ergebnisse der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	12
4.8.2. Erläuterung der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	13
4.9. Klimabetrachtung.....	14
4.10. Risiken der Open Source Lösungen.....	14
4.11. Datenschutz, Datensicherheit und IT-Sicherheit.....	14

5. Lösungsalternative mittelfristige Weiterführung der Bestandslösung.....	15
5.1. Analyse des IST-Zustandes der Bestandslösung.....	15
5.2. SOLL-Lösungsskizze.....	16
5.3. Personal.....	17
5.4. Vollkosten.....	17
5.4.1. Planung und Erstellung.....	17
5.4.2. Betrieb.....	17
5.5. Feststellung der Wirtschaftlichkeit.....	18
5.5.1. Ergebnisse der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	18
5.5.2. Erläuterung der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	18
5.6. Klimabetrachtung.....	19
5.7. Datenschutz, Datensicherheit und IT-Sicherheit.....	19
5.8. Risiken der Bestandslösung.....	19
6. Entscheidungsvorschlag.....	20
7. IT-Strategiekonformität und Beteiligung.....	20
8. Sozialverträglichkeit und Technologiefolgeabschätzung.....	20
9. Finanzierung.....	20
10. Beteiligungen / Stellungnahmen der Referate.....	21
<b>II. Antrag des Referenten.....</b>	<b>25</b>
<b>III. Beschluss.....</b>	<b>26</b>

## I. Vortrag des Referenten

### 1. Zusammenfassung

Die vorliegende Beschlussvorlage behandelt die geplante Umsetzung des Stadtratsantrags 20-26 / A 00454 „Open Source-Videokonferenzsystem einführen und Integration zu anderen Infrastruktur-Komponenten sicherstellen“.

Im Ergebnis der Prüfung hat die Einführung einer Open Source Collaboration Lösung einen negativen Kapitalwert. In der nicht-monetären Betrachtung ist dies hinsichtlich der Dringlichkeits- oder Qualitätskriterien oder der externen Effekte unwirtschaftlich. Daher wird der Weiterbetrieb der Bestandslösung bis Ende 2025 empfohlen.

Der Stadtrat wird mit der Beschlussvorlage über Detailergebnisse der Prüfung und die notwendigen Finanzmittel für den Weiterbetrieb der Bestandslösung für die Jahre 2023 ff. informiert.

Für den Betrieb der Bestandslösung sind im Eigenbetrieb it@M 6 Vollzeitäquivalente (VZÄ) ab dem Jahr 2023 dauerhaft erforderlich.

Die Personalkosten für diese 6 VZÄ betragen 1.152.000 € im Jahr.

Für den Weiterbetrieb der Bestandslösung muss die Finanzierung der Lizenzen i.H.v. 1.083.209,40 € (brutto) im Jahr sichergestellt sein.

## 2. Ausgangssituation

Am 24.09.2020 stellten die Stadtratsfraktionen „Die Grünen-Rosa Liste“ und „SPD-Volt“ den Antrag (20-26 / A 00454) zum Thema „Open Source-Videokonferenzsystem einführen und Integration zu anderen Infrastruktur-Komponenten sicherstellen“.

### Aus dem Antragstext

*(Zitat:) „Für die Ausschreibung des stadtweiten Video-Konferenzsystems, das Mitte/Ende 2022 das Programm Webex der Firma Cisco ersetzen wird, wird ein Open Source-Produkt gewählt, das die für die städtischen Erfordernisse notwendige Leistungsfähigkeit sicherstellt. Dabei wird sichergestellt, dass die Integration zu den anderen Infrastruktur-Komponenten gewährleistet ist. Insbesondere muss an das ebenfalls auszuschreibende VoIP/UCC-System das Kriterium angelegt werden, dass seine Schnittstellen bestmöglich mit dem neuen Video-Konferenzsystem interagieren.“ (Zitatende)*

### Einordnung des Stadtratsantrags

Das strategische Ziel des Stadtrates ist, wo immer wirtschaftlich sinnvoll möglich, Open Source Lösungen einzusetzen. Auch das IT-Referat strebt einen wirtschaftlichen Einsatz von Open-Source-Systemen in möglichst vielen Bereichen an.

Zur Untersuchung der Machbarkeit fand im ersten Quartal 2021 eine umfangreiche Untersuchung verschiedener Open Source basierter Unified Communications & Collaboration (UCC) Lösungen statt. Die Bandbreite der untersuchten Lösungen reichte von Einzellösungen für Chat, Videokonferenzen, Smartphone Integration bis hin zu vollumfänglichen Gesamtlösungen, welche die ganze Bandbreite von modernen UCC-Lösungen umfassen.

Für die vorliegende Beschlussvorlage wurden ausschließlich solche Open Source Anwendungen betrachtet, die lizenzkostenfrei im Kontext einer großen Organisation genutzt werden dürfen. Darunter fallen auch Jitsi für Videokonferenzen bzw. Element/Matrix für Chat-Funktionalität und virtuelle Team-Räume.

### Erkenntnisse aus der Machbarkeitsuntersuchung:

Die Orchestrierung und Integration von Jitsi und Element/Matrix in vorhandene Infrastrukturen erhöht signifikant die Komplexität der Lösung und somit den Aufwand und die Kosten für Entwicklung und Betrieb.

Weitere Herausforderungen sind die Anbindung an das städtische elektronische Telefonbuch (Active Directory), die Unterstützung des Single-Sign-on Prozesses (einheitlicher Anmeldename und Passwort für alle Anwendungen) und die telefonische Einwahl zur Teilnahme an Videokonferenzen. Weiterhin ist die Durchführbarkeit von Sitzungen mit hohen Teilnehmer\*innenzahlen sicherzustellen.

Aus diesem Grund setzt sich die Beschlussvorlage auch mit der Lösungsalternative des Weiterbetriebs der Bestandslösung auseinander.

## 3. IST-Zustand

Im Rahmen der im Antrag genannten Ausschreibung wurde 2019 eine Markterkundung für eine herstellernerneutrale Voice Over IP und Unified Communications & Collaboration

Plattform (VoIP-UCC) durchgeführt. Auf Basis des „Gartner Magic Quadrant“<sup>1</sup> wurden die Marktführer (Avaya, Cisco, Microsoft, MiTel, Unify Atos) auf ihre Leistungsfähigkeit hinsichtlich der städtischen Anforderungen an eine VoIP-UCC Plattform analysiert. Die Markterkundung ergab, dass mehrere herstellereigene Lösungen die Anforderungen der LHM erfüllen.

Durch die Corona-Pandemie wurde die Landeshauptstadt München im März 2020 ad hoc vor die Herausforderung gestellt, für die Kommunikationsfähigkeit in der Krise und den Weiterbetrieb der Stadtverwaltung kurzfristig eine Kollaborations-Lösung mit Videokonferenzfunktionen zur Verfügung zu stellen. Als Sofortmaßnahme konnte eine bestehende Testinstallation, auf Basis von bestehenden Verträgen und aufbauend auf die vorhandene Infrastruktur von it@M, eingeführt werden. Diese Lösung wird im folgenden als Bestandslösung bezeichnet.

Diese in der Ausnahmesituation dringend erforderliche Vorgehensweise stellte kurzfristig den städtischen Dienstbetrieb sicher, indem ein weitgehendes Arbeiten im Home Office ermöglicht wurde.

Die Bestandslösung umfasst im Wesentlichen folgende Funktionen:

- Videokonferenzen & Online-Events mit der Möglichkeit die Konferenzteilnehmer\*innen für Gruppenarbeit auf sogenannte Breakout-Sessions zu verteilen,
- Konferenzeinwahl vom Laptop/PC, Telefon, Smartphone, Tablet oder Videokonferenzsystem im Besprechungsraum,
- Whiteboard-Funktion,
- Teilen von Bildschirmhalten,
- Übernahme der Steuerung zum gemeinsamen Bearbeiten von Dokumenten, Zeichnungen, etc.,
- permanente (Gruppen-) Chaträume.

Die derzeitigen Lizenzen für die Bestandslösung laufen Ende des Jahres 2022 aus. Im Oktober 2021 waren auf der Bestandslösung mehr als 22.000 Benutzer\*innenkonten aktiviert. Inzwischen sind es mehr als 23.500 aktive Konten. Täglich finden über 4.700 Besprechungen über die Bestandslösung statt mit bis zu 34.000 Teilnehmenden. Im November 2021 lag der Höchstwert bei 12.500 Besprechungen an einem Tag. Zirka 1.200 Besprechungen finden parallel statt. Bei 80 % der Besprechungen ist das Teilnehmer\*in-Video aktiv, Screen-Sharing findet bei 65 % der Besprechungen statt. Ein geringer Teil der Besprechungen wird aufgezeichnet<sup>2</sup>, 0,25 %. Dies sind hauptsächlich Großveranstaltungen oder Schulungen.

Die bisher größte Veranstaltung, im Jahr 2021, hatte 1.660 Teilnehmende. Regelmäßig finden Großveranstaltungen mit bis zu 400 Teilnehmenden statt, sogenannte „all-hands calls“. Im November 2021 fand ein Stadtrats-Hearing mit 200 Teilnehmenden statt. Seit Februar 2022 wird die Bestandslösung auch im Rahmen der hybriden Stadtratssitzungen eingesetzt.

Die Lizenzierung der Bestandslösung ist jedoch nur bis Ende 2022 gesichert. Auf dem Hintergrund des o. g. Stadtratsantrags werden nachfolgend die beiden wesentlichen Vorgehensweisen beleuchtet.

<sup>1</sup> Der Gartner Magic Quadrant ist eine Forschungsmethode und ein Visualisierungstool zur genaueren Bewertung der Position eines Unternehmens in einem spezifischen Technologie-Markt. Der Magic Quadrant zeichnet sich durch eine zweidimensionale Matrix mit vier Quadranten aus. (<https://www.d-velop.de/blog/digitaler-wandel/gartner-magic-quadrant/>)

<sup>2</sup> Aufzeichnungen erfolgen unter Einhaltung der datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen und Hinweisen der behördlichen Datenschutzbeauftragten siehe <https://go.muenchen.de/dsvideokonferenzen>. (Die Verlinkung ist nur aus dem Verwaltungsnetz aufrufbar.)

## 4. Lösungsalternative Open Source Collaboration

Bei der Erarbeitung der Beschlussvorlage lag gemäß dem Stadtratsantrag und der darin enthaltenen Zielsetzungen der Fokus lange Zeit auf der Video-Konferenz-Lösung Jitsi in Verbindung mit Element/Matrix.

### 4.1. Anforderungen an die Open Source Lösung

Neben den generellen Anforderungen an IT-Systeme der LHM (Einbettung in die IT-Landschaft der LHM, Anpassung an bestehende Standards, Barrierefreiheit, etc.) sollte die Open Source-Lösung einen zumindest weitgehend vergleichbaren Funktionsumfang und eine ähnlich gelagerte Handhabung wie die bereits eingeführte Lösung sowie Vorteile bei der informationellen Selbstbestimmung mit sich bringen.

Neben einer Lösung für Videokonferenz ist es fachlich zwingend notwendig, auch die Chat-Funktionalität zur Verfügung zu stellen. Konkret sollten Element/Matrix (Chat und virtuelle Teamräume) und Jitsi (Videokonferenz) zum Einsatz kommen.

### 4.2. IST-Analyse

#### Erfüllbare Anforderungen mit der Open Source Lösung

Die beiden Open Source Lösungen *Jitsi* und *Element/Matrix* sind für folgende Anwendungsfälle als geeignete Lösung zu betrachten:

- Videokonferenzen für die Mitarbeiter\*innen innerhalb der Stadtverwaltung, mit der Möglichkeit zur telefonischen Einwahl, jedoch systembedingt mit einer begrenzten Anzahl von Teilnehmer\*innen
- Videokonferenzen zwischen einzelnen Bürger\*innen und der Stadtverwaltung
- persistente Chat-Räume für die Mitarbeiter\*innen innerhalb der Stadtverwaltung

#### Nicht erfüllbare Anforderungen mit der Open Source Lösung

Es verbleiben für die tägliche Arbeit wesentliche Funktionen, die durch die beiden genannten Open Source-basierten Lösungen nicht abgedeckt werden können:

Video-Konferenzen mit mehr als 35 bzw. 75 Teilnehmern\*innen (virtuelle Abteilungsversammlungen, Personalversammlungen, Großveranstaltungen (z. B. Digitaltag, Antidiskriminierungstag), Schulungen, etc.).

Die derzeitige Empfehlung von der Jitsi Community ist eine maximale Anzahl an Teilnehmenden von 35 Personen, da dies die max. Zahl von parallelen Videostreams ist. Weitere 40 Personen können ohne Videostream (nur Audio) an einer Jitsi-Konferenz teilnehmen.

Jitsi ist bei Videokonferenzen mit einem großen Publikum vor allem mit zwei Problemen konfrontiert. Das erste ist, dass die entstehende Last im Netzwerk nicht mit einem einzigen Server bewältigt werden kann, d. h. die Last muss auf mehrere Server verteilt werden. Problem dabei ist, dass alle Teilnehmer\*innen einer Videokonferenz durch das System auf den gleichen Videobridge-Server geschaltet werden.

Das zweite Problem ist, dass die Benutzeroberfläche von Jitsi nicht für so viele Teilnehmer\*innen optimiert ist.<sup>3</sup>

Weitere Collaboration Anwendungsfälle, die mit Jitsi nicht vollumfänglich abgebildet werden können, sind das Fehlen von Breakout-Sessions für Schulungszwecke, das Fehlen einer Whiteboard-Funktion, das Fehlen einer vollständigen Einbindung von Microsoft-Outlook oder wesentliche Funktionen für Barrierefreiheit.

## Technische Herausforderungen

Die nachfolgenden technischen Rahmenbedingungen gilt es beim Einsatz von Jitsi und Element/Matrix zu beachten:

- **Erschwertes Systemmanagement**

Die LHM / it@M hat einen einheitlichen Standard für Server-Betriebssysteme auf Basis von Red Hat Enterprise Linux (RHEL). Als Werkzeug zur automatischen Installation und Konfiguration wurde ein einheitliches Systemmanagement aufgebaut, das vollumfänglich für das Servermanagement genutzt wird.

Jitsi und Element/Matrix erfordern in der Community-Variante ein anderes Server-Betriebssystem (Ubuntu). Die Vielzahl der zu installierenden Server für eine performante Implementierung von Jitsi würde den Aufbau eines neuen Systemmanagements für Ubuntu erfordern. Hier würden somit Parallelstrukturen entstehen.

Alternativ ließen sich die Software-Pakete für RHEL selbst erzeugen. Dieser Vorgang wäre repetitiv einmal jeden Monat durchzuführen. Hierfür würde ein erheblicher Mehraufwand entstehen. Andererseits könnten die Software-Pakete dann der Community zur Verfügung gestellt werden.

Aus Sicht von it@M ist der zweiten Ansatz zu bevorzugen.

- **Upstream Pakete**

Im Fall einer Implementierung der Open Source basierten Videokonferenzlösung Jitsi würde it@M auf die von der Jitsi Community freigegebene Version setzen, den sogenannten *Community Upstream*.<sup>4</sup> Der Community Upstream ist eine stabile, von der Community ausreichend getestete und als Standard freigegebene Software-Version (kein Experimentierstatus).

Durch it@M angestoßene oder durchgeführte Weiterentwicklungen würden der Jitsi Community zur Aufnahme in den Community Upstream vorgeschlagen. Die Community würde darüber abstimmen, ob die Pakete in den generellen Upstream übernommen werden sollen.

Damit ergäbe sich das Risiko, dass sich die von der LHM eingesetzten Entwicklungen von der Community-Variante entfernen. Das würde den späteren Aufwand in der Betreuung der Software und im Systemmanagement weiter erhöhen. Bei jeder Aktualisierung des allgemeinen Software-Standes (des Community Upstream) müsste it@M

<sup>3</sup> Quelle: <https://jitsimeet.eu/wie-viele-teilnehmer-koennen-an-einem-jitsi-meet-treffen-teilnehmen/>

<sup>4</sup> In der Informationstechnologie bezieht sich der Begriff *Upstream* (und verwandter Begriff *Downstream*) auf den Datenfluss. Ein *Upstream* in Open Source ist das Quell-Repository und das Projekt, in dem Beiträge erfolgen und Veröffentlichungen vorgenommen werden. Die Beiträge fließen von stromaufwärts nach stromabwärts. Wenn man von einem *Upstream* spricht, ist es normalerweise der Vorläufer anderer Projekte und Produkte. Eines der bekanntesten Beispiele ist der Linux-Kernel, der für viele Linux-Distributionen ein Upstream-Projekt ist. Distributoren wie Red Hat nehmen die unmodifizierten (oft als "Vanilla" bezeichneten) Kernel-Quellen und fügen dann Patches hinzu, fügen eine eigenwillige Konfiguration hinzu und bauen den Kernel mit den Optionen, die sie ihren Benutzerinnen\* anbieten möchten. (Quelle: <https://www.redhat.com/en/blog/what-open-source-upstream>)

prüfen, ob neue Konflikte mit der Eigenentwicklung entstehen, und evtl. Anpassungen vornehmen.

Um Inkompatibilitäten zu vermeiden, würde es sich empfehlen, möglichst wenige Änderungen am Community Upstream vorzunehmen. Viele Änderungen sind aus Sicht der Community auch nicht erwünscht. Wenige Änderungen bedeuten aber auch, dass nur wenige der Unzulänglichkeiten des Systems ausgeglichen würden.

- Die Wartung und Pflege von Software-Eigenentwicklungen, die von der Jitsi Community nicht in den allgemeinen Software-Standard übernommen werden, wäre aufwändig. Bei jeder Änderung des allgemeinen Software-Standards (des Community Upstream) wäre zu prüfen, ob es Konflikte mit den Eigenentwicklungen gibt und Anpassungen notwendig sind. Im Extremfall wäre Eigenentwicklungen zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr mit dem Community Standard kompatibel. In diesem Fall müsste auf den Einsatz der Eigenentwicklung verzichtet oder die Open Source Lösung komplett selbst weiterentwickelt werden. Dies würde mittelfristig ein nicht zu unterschätzendes finanzielles Risiko darstellen.
- **Besprechungsraumausstattung**  
Die heute in den Besprechungsräumen eingesetzten Videokonferenzsysteme unterstützen den Standard *Session Initiation Protokoll (SIP)* zur Einwahl in Videokonferenzen, ein international standardisiertes, offenes Protokoll.
- In Jitsi ist die Möglichkeit zur Einwahl mit Videokonferenzsystemen über das SIP Protokoll nicht implementiert. Um die Funktionalität der Besprechungsräume weiter zu gewährleisten, müssten entweder
  - die Videokonferenzsysteme durch Hardware erweitert werden oder
  - Jitsi um das SIP Protokoll ergänzt werden oder
  - die Software der Konferenzraumtechnik um die native Einwahl in Jitsi Meetings erweitert werden.

Für letzteres wurden Gespräche mit dem Hersteller der Konferenzraumsysteme geführt. Der Hersteller hat unverbindlich in Aussicht gestellt, dass Jitsi zukünftig durch die Besprechungsraumsysteme nativ unterstützt wird. Es wurde weiterhin ein kontinuierlicher Austausch zum aktuellen Stand der Implementierung vereinbart. Erste Vorimplementierungen für die Geräte konnten bereits mit der LHM-Jitsi-Testinstallation getestet werden.

Innerhalb des Projektes wäre es für den Fall der Umsetzung nicht vorgesehen gewesen, eine vollumfänglich integrierte UCC-Gesamtlösung auf Open Source Basis durch it@M zu konzipieren, zu entwickeln und zu betreiben. Die Entwicklung einer vollumfänglichen integrierten UCC-Gesamtlösung hätte einen immensen Entwicklungs- und Integrationsaufwand erfordert, und wäre sowohl aufgrund der hohen Einmalaufwände wie auch aufgrund des erheblichen Abweichens vom Community Standard (s.o. „Upstream Pakete“) unwirtschaftlich.

Vor diesem Hintergrund wäre keine einheitliche Bedienoberfläche entwickelt worden. Das hätte bedeutet, dass unterschiedliche Bedienoberflächen (Apps) zum Einsatz kommen müssen. Dies hätte aus Sicht der Anwender\*innen den Aufwand in der Nutzung erhöht und hätte zu einer geringeren Akzeptanz durch die Anwender\*innen führen können.

Die Orchestrierung, Erweiterung und Integration der Open Source Lösungen Jitsi und Element/Matrix wäre zu einer dauerhaften Aufgabe geworden, die den Einsatz von Fachexpert\*innen erfordern würde. Die Fachexpert\*innen würden in einem neu aufzubauenden Team bei it@M gebündelt werden müssen.

Im qualifizierten Service Desk bei it@M wäre ebenfalls zusätzliches Personal erforderlich, um neben Anfragen, Störungsmeldungen etc. zur Bestandslösung auch Jitsi und Element/Matrix betreuen zu können.

Der zusätzliche Aufwand, der entstehen würde, könnte nicht mit bereits vorhandenem Personal gedeckt werden. Da die Gehälter im öffentlichen Dienst durch die Tarifstruktur gedeckelt sind, wäre es zudem schwierig, geeignetes externes Fachpersonal zu akquirieren. Dies wurde in den dargestellten in den Entwicklungskosten bei it@M mit einem Risikoaufschlag von 20% berücksichtigt.

Als Infrastruktur in den Rechenzentren wäre die nachfolgende Server-Ausstattung notwendig.

• Jitsi Front-End	4 Server (virtuell)
• Jitsi Video Bridges	16 Server (Hardware)
• Telefoneinwahl	2 Server (Hardware)
• Streaming & Aufzeichnung	6 Server (Hardware)
• Element/Matrix	8 Server (virtuell)
• TURN-Server <sup>5</sup>	10 Server (Hardware)
• Testumgebung	24 Server (virtuell)
• <b>Summe</b>	<b>70 Server</b>

Ohne diese Investitionen wäre über die nächsten Jahre bei moderatem Wachstum kein performanter Service gewährleistet.

### 4.3. Derzeitige Aktivitäten und Ergebnisse

Seit April 2021 haben im Rahmen einer Arbeitsgruppe Open Source-affine Mitarbeiter\*innen von it@M am Aufbau einer Open Source Collaboration Teststellung gearbeitet. Im Rahmen der Teststellung wurde identifiziert, wie die Lösungen Jitsi und Element/Matrix

- in die LHM Standards integriert werden könnten,
- sich betreiben ließen und

inwieweit Ergebnisse in die Open Source Community zurückgeführt werden können.

Das Team kam jeden zweiten Freitag zu einem sogenannten Hackday zusammen. Während dieser Hackdays wurde/n

- Recherchen zum Einsatz von Jitsi bei FFMuc e. V., SAP, FOSSDEM durchgeführt,
- Jitsi in der Basisversion, wie sie die Jitsi Community bereitstellt, auf einem Ubuntu Testserver installiert und getestet,
- Recherchen bzgl. Netzaufbau, Lastverteilung und Hochverfügbarkeit durchgeführt,
- Jitsi als Multi-Node-Instanz (2 Frontend / 4 Video-Bridges) auf Ubuntu via Debian-Paketen installiert und getestet,
- zusätzlich ein Load-Balancer für die persistente Verteilung der Teilnehmer\*innen auf die Video-Bridges konfiguriert,
- RHEL Standardserver bereitgestellt und Konfigurationsanpassungen für Jitsi durchgeführt,
- eine Neupaketierung der Jitsi Debian-Pakete für Red Hat Enterprise Linux durchgeführt,

<sup>5</sup> Ein TURN-Server wird eingesetzt, um die Kommunikation zwischen Rechnern über NAT- oder Firewallgrenzen hinweg zu ermöglichen. Er bedient sich des standardisierten Protokolls Traversal Using Relays around NAT und fungiert für die beteiligten Rechner als Relay-Server. (Quelle: <https://www.ip-insider.de/was-ist-ein-turn-server-traversal-using-relays-around-nat-a-971716/>)

- die neu paketierte Jitsi Debian-Pakete auf einem Red Hat Enterprise Linux Server installiert,
- ein TURN-Server auf Basis der Open Source Lösung *Coturn* installiert und eingerichtet.
- WAF-Auftritt für die Jitsi Testinstanz `testmeet.muenchen.de` konfiguriert.

Diese Aktivitäten führten bisher zu folgendem Ergebnis:

- Test-Videokonferenzen mit LHM internen und externen Teilnehmer\*innen sind grundsätzlich möglich,
- die Einwahl kann per Laptop/PC, Smartphone/Tablet erfolgen.

Neben prozessualen Aspekten und in der Bedienung der Jitsi Videokonferenzlösung wäre im Fall einer Umsetzung von Jitsi auch weitere technische Aspekte zu berücksichtigen. Die bisher durchgeführten Tests, Jitsi und Element/Matrix auf die bei `it@M` eingesetzte Systemlandschaft zu portieren, führten zu folgendem Ergebnis:

Die von der Open Source Community für eine Ubuntu Systemumgebung bereitgestellten Software-Pakete müssten für das im städtischen Kontext eingesetzte Standard-Server-Betriebssystem (RedHat Enterprise Linux, kurz: RHEL) manuell neu zusammengestellt werden. Dieser manuelle Aufwand wäre einmal im Monat durchzuführen. Ein von der Open Source Community bereitgestelltes neues oder geändertes Software-Paket hat Auswirkungen auf bis zu sieben weitere Software-Pakete, die dann teilweise neu übersetzt und für die RHEL-Umgebung neu gebaut werden müssten. Der Aufwand für eine Neupaketierung, Installation und Test beträgt nicht unter 14 Tage.

#### 4.4. Zeitplan

Als nicht zu empfehlende Lösungsalternative wird an der Stelle keine Zeitplanung angegeben. Jedweder Zeitplan stünde unter dem Vorbehalt, Entwickler\*innen mit entsprechenden Know-how für `it@M` gewinnen zu können.

#### 4.5. Personal

Würden die nachfolgend aufgeführten Tätigkeiten dauerhaft im Regelbetrieb durchgeführt werden müssen, und um den Mehraufwand in der Betreuung der Kund\*innen im qualifizierten Service Desk ggf. leisten zu können, wäre zusätzliches Personal im Eigenbetrieb `it@M` erforderlich.

Die Betreuung der Bestandlösung, der Rollout und die Betreuung der Konferenzraumausstattung und die Voruntersuchungen zur Kompatibilität der Open Source Lösungen in der `it@M` RZ-Umgebung ist derzeit auf viele Personen in unterschiedlichen Teams verteilt. Diese Mitarbeiter\*innen führen die Aufgaben zusätzlich zu ihrer eigentlichen Tätigkeit durch.

Die initiale Implementierung von Jitsi und Element/Matrix würde in einem eigenen Projekt durchgeführt. Hierzu müsste aktuell vorhandenes internes Personal von `it@M` aus verschiedenen Abteilungen zur Verfügung gestellt werden, da der Bedarf kurzfristig nicht anders zu decken wäre. Dies würde zu Engpässen in den abstellenden Abteilungen führen und sich unter anderem auf folgende Projekte bzw. Tätigkeiten auswirken: Micro-Seg-

mentierung<sup>6</sup>, weiteren WLAN-Ausbau an Schulen, Data Center und DMZ<sup>7</sup>-Zusammenlegung.

Ab 2023 müssten alle Aktivitäten in einem eigenen Team gebündelt werden. Hierfür wäre zusätzliches IT-Fachpersonal erforderlich, dessen Hauptaufgabe der Betrieb der Bestandslösung, der Konferenzraumausstattung und die Anpassung der verschiedenen Open Source Software-Paketen an die it@M RZ-Rahmenbedingungen beinhaltet:

- die Integration in vorhandene Basisinfrastruktur (z.B. Anbindung an das Active Directory, vollständige Integration des Kalenders und kontinuierliche Anpassung dieser und anderer Schnittstellen, telefonische Einwahl in Konferenzen etc.)
- die Härtung des Systems nach BSI Vorgaben (eventuell fehlende Security-Features entwickeln),
- Support / Bug-Fix / Release-Upgrades

Die verschiedenen Open Source Software-Pakete wären in den beiden Rechenzentren der LHM zu betreiben. Insbesondere folgende Aufgaben stünden dabei im Vordergrund

- monatliches Erzeugen und Einspielen der aktuellsten Jitsi und Matrix/Element Software-Pakete in unseren Rechenzentren (Debian-Pakete müssen nach Red Hat Enterprise Linux transformiert werden)
- Orchestrierung der einzelnen Software-Pakete
- Release Control & Release Deployment
- Betreuung der Bestandslösung für Anwendungsfälle, die nicht über die Open Source Collaboration Tools abgedeckt sind.

Für die genannten Aufgaben wäre ein neu zu schaffendes Entwicklungs- und Betriebsteam, bestehend aus 12 VZÄ zzgl. einer Führungskraft vorzusehen. Die angenommenen Stellenbewertungen lägen, vorbehaltlich der Einwertung durch das POR, bei E12-E13.

Zur Bewältigung der wachsenden Anfragen und Störungsmeldungen im Zusammenhang mit der Konferenzraumausstattung sowie den Open Source Lösungen Jitsi und Element/Matrix wären im qualifizierten Service Desk von it@M zwei zusätzliche VZÄ notwendig. Für die beiden zusätzlichen VZÄ-Stellen im qualifizierten Service Desk liegt die Stelleneinwertung bei E9a.

Insgesamt ergäbe sich ein Personalbedarf von 15 neu zu schaffenden Stellen bei it@M.

#### **4.6. Vollkostenbetrachtung Open Source Collaboration**

Die dargestellten Finanzaufgaben dienen lediglich der Information, da die Lösungsalternative nicht zu empfehlen ist.

##### **4.6.1. Planung und Erstellung**

Für die vom IT-Referat finanzierten Sachkosten für von it@M mit eigenen Mitarbeiter\*innen erbrachte Leistungen gilt der Verrechnungssatz von 960 €. Bei ca. 3.900 PT würden die Kosten insgesamt ca. 3.520.512 € verteilt auf die Jahre 2023 und 2024 betragen. In 2021 und 2022 sind bereits 208.548 angefallen.

<sup>6</sup> Mikrosegmentierung ist eine Technik für Netzwerksicherheit, mit der Sicherheitsarchitekten das Rechenzentrum logisch in individuelle Sicherheitssegmente oder Sicherheitszonen unterteilen können – und das sogar bis zur Tiefe der Ebene einzelner Workloads.

<sup>7</sup> Die Abkürzung DMZ steht für Demilitarized Zone und bezeichnet ein speziell kontrolliertes Netzwerk, das sich zwischen dem externen Netzwerk (Internet) und dem internen Netz befindet. Es stellt eine Art Pufferzone dar, die die Netze durch strenge Kommunikationsregeln und Firewalls voneinander trennt.

Für die vom IT-Referat zu finanzierenden Sachkosten für von it@M mit externen Berater\*innen erbrachte Leistungen entstehen weitere Kosten von insgesamt ca. 311.750 €. Die Kosten entstanden bzw. entstehen nur in 2022.

Zusätzlich ist ein Risikoaufschlag in Höhe von 20% bzw. 586.560 € berücksichtigt.

	dauerhaft	einmalig	befristet
<b>Vollkosten Planung und Erstellung</b>		Σ 4.040.810 €	
Davon Sachvollkosten			
Von RIT an it@M gem. Preisliste (extern)		520.298 € in 2021 und 2022	
Von RIT an it@M gem. Preisliste (intern)		1.554.816 € in 2023 1.965.696 € in 2024	
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente	-	-	-

#### 4.6.2. Betrieb

Aus Sicht des IT-Referats ergäben sich folgende zusätzliche laufende Kosten, die von it@M für die Videokonferenz- und Chat-Lösung auf Basis der aktuellen Planungen in Rechnung gestellt werden würden:

	dauerhaft	einmalig	befristet
<b>Summe Vollkosten Betrieb</b>	4.771.845 € ab 2024	2.281.500 € in 2023	
Davon Sachvollkosten			
Von RIT an it@M gem. Preisliste	4.771.845 € ab 2024	2.281.500 € in 2023	
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente	15 VZÄ (it@M)		

Die Vollkosten Betrieb, umgelegt auf 32.500 Arbeitsplätze, würden in Servicekosten von 140,40 € pro Arbeitsplatz und Jahr für die Videokonferenz- und Chat-Funktionalität resultieren. Die Kosten (jährlich 4.563.000 €) wurden mit dem Tool zur Servicepreiskalkulation bei it@M ermittelt.

Es wird angenommen, dass die Kosten je Einzellizenz der Bestandslösung wegen der deutlich geringeren Nutzung um 50 % ansteigen würden. Der Effekt wird mit zusätzlichen Kosten von 209.845 € jährlich beziffert.

In 2023 würden die o. g. Kosten lediglich zur Hälfte anfallen.

Die Personalkosten für den laufenden Betrieb setzen sich aus den Kosten für das Entwicklungs- und Betriebsteam und den qualifizierten Service Desk bei it@M zusammen. Berücksichtigt sind 13 VZÄ im neu zu schaffenden Entwicklungs- und Betriebsteam, und 2 VZÄ im qualifizierten ServiceDesk. Diese würden von den neuen Servicepreisen abgedeckt werden und wären damit in den Vollkosten des Betriebs enthalten.

Über den Betrachtungshorizont hinweg entstünden 35.684.451 € an Betriebskosten.

#### 4.7. Nutzenbetrachtung

Die nachfolgende Tabelle zeigt einen möglichen Nutzen aus Sicht des IT-Referats. Folgende Annahmen liegen dem zugrunde:

- Ab Ende 2022 würde die Open Source basierte Videokonferenzlösung zur Verfügung stehen.
- Ab Mitte 2023 würde die Chat-Funktionalität zur Verfügung stehen.
- Im 1. Halbjahr 2023 müsste die Bestandslösung weiterhin vollumfänglich zur Verfügung stehen.
- Ab Mitte 2023 würde die Bestandslösung nur noch für Veranstaltungen mit mehr als 75 Teilnehmenden benutzt werden. Dadurch könnten 85% der Lizenzkosten eingespart werden.
- Bei den verbleibenden Lizenzen für die Bestandslösung würde mit 50% höheren Kosten seitens des Lieferanten gerechnet, da die Bestandslösung im deutlich geringeren Umfang genutzt werden würde.

	dauerhaft	einmalig	befristet
<b>Erlöse und Einsparungen</b>			
Erlöse (zw.)			
Einsparung durch Ablöse des Altsystems (zw., n. zw.)	788.970 € ab 2024	394.485 € in 2023	0 €
Sonstige Einsparungen innerhalb der IT (zw., n. zw.)			
Sonstige Einsparungen innerhalb des durch die IT unterstützten Bereichs / Fachprozesses (zw., n. zw.)			

Der Nutzen stellt lediglich einen Nutzen im IT-Referat durch den Wegfall bzw. den geringeren Umfang von Servicepreisen für die Bestandslösung dar. Ein monetär bewertbarer Nutzen bei den Anwender\*innen ist auszuschließen. Die Nachteile gegenüber der Bestandslösung, die in der Anwendung des Video-/Chat-Systems auf Open Source-Basis entstehen würden, wurden nicht monetär bewertet.

Über den in der Tabelle dargestellten Nutzen hinaus ergäbe sich folgender Vorteil, der weder monetarisiert noch durch Kennzahlen bzw. Indikatoren beziffert werden kann: durch den Einsatz von Open Source Collaboration Tools würde die LHM in ihrem Handeln unabhängiger von kommerziellen Anbietern proprietärer Lösungen werden und die eigene Position hinsichtlich der informationellen Selbstbestimmung verbessern.

#### 4.8. Feststellung der Wirtschaftlichkeit

##### 4.8.1. Ergebnisse der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Die Erstellung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erfolgte mit dem Kostenplanungstool und dem WiBe-Kalkulator.

Kapitalwert:	- 30,45 Mio. €
Kapitalwert haushaltswirksam	- 30,45 Mio. €
Kapitalwert nicht haushaltswirksam	0 €

Dringlichkeitskriterien	31
Qualitativ-Strategische Kriterien	22
Externe Effekte	23

#### **4.8.2. Erläuterung der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung**

Der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung liegt ein Zeitraum von 10 Jahren zugrunde und basiert auf einem Zinssatz von 1,25 %.

##### **4.8.2.1. Monetäre Wirtschaftlichkeit**

Der Kapitalwert ist negativ, das heißt in der rein monetären Betrachtung wird die Wirtschaftlichkeit für die Ablösung der Bestandslösung durch Jitsi und Element/Matrix nicht erreicht.

##### **4.8.2.2. Nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit**

Aus den drei Kriterienbereichen Dringlichkeit, Qualitativ-Strategische Kriterien und Externe Effekte ergibt sich in keinem Einzelbereich und auch nicht in Summe eine positiv zu bewertende Wirtschaftlichkeit. Eine Wirtschaftlichkeit ist damit im nicht-monetären Bereich nicht gegeben. Das Ergebnis wurde mit Hilfe des Kostenplanungstools ermittelt.

##### **Dringlichkeit (31 Punkte)**

Vorrangig ist hier die Bündelung der Aktivitäten rund um die Wartung und den Betrieb der Bestandslösung, der Konferenzraumausstattung und der neuen Open Source Plattform in einem Team zu nennen.

Weiterhin besteht die politische Absicht, die vorhandenen Lizenzen der Bestandslösung nicht über das Jahr 2022 hinaus zu verlängern. Dies führt zu einem dringenden Handlungsbedarf, um den städt. Mitarbeiter\*innen auch über 2022 hinaus moderne IT-Services für Kollaboration bereitzustellen.

##### **Qualitativ-Strategische Kriterien (22 Punkte)**

Plattform- / Herstellerunabhängigkeit – Die Rechte für Jitsi liegen bei einem US-Konzern. Damit ist für die Zukunft keinesfalls gesichert, dass die Nutzung für Enterprise-Kund\*innen weiterhin kostenfrei bleibt (Vendor-Lock).

Attraktivität der Arbeitsbedingungen (Usability): Die Funktionen sind nicht einheitlich in einem System vorhanden, sondern auf mehrere Applikationen (Systeme verteilt). Dies führt zu Medienbrüchen während der Benutzung der Applikationen. Die Beschäftigten der LHM sind bisher ein einheitliches System mit einer einheitlichen Oberfläche für Social Collaboration gewöhnt.

##### **Externe Effekte (23 Punkte)**

Der Stadtratsantrag - 20-26 / A 00454 Open Source-Videokonferenzsystem einführen und Integration zu anderen Infrastruktur-Komponenten sicherstellen - geht davon aus, dass die existierende Bestandslösung auf Grund von datenschutzrechtlichen Bedenken zwingend zu ersetzen ist. Hierfür wird eine Open Source basierte Lösung favorisiert.

Die [im Stadtratsantrag] zitierte Landesbeauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit (LfDI) des Landes Berlin hat bei ihrer Beurteilung andere Grundlagen gehabt, als sie

bei der LHM vorliegen. Aus Sicht der behördlichen Datenschutzbeauftragten der LHM ist derzeit ein Wechsel aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht zwingend.

Aus Sicht der Bürgerschaft spielt das eingesetzte Videokonferenzsystem keine entscheidende Rolle, weil Bürger\*innen auf jeden Fall den aus der Verwaltung zugesandten Link verwenden müssen.

#### **4.9. Klimabetrachtung**

Die Alternative, eine Videoconferencing-Lösung auf Open-Source-Basis aufzubauen, erfordert erhebliche Investitionen in die IT-Infrastruktur. Der Betrieb der zusätzlich anzuschaffenden Server-Infrastruktur würde Energieaufwände in erheblichen Maße gegenüberstehen. Auf dem Hintergrund der Tatsache, dass die Bestandslösung nicht vollständig abgelöst werden kann und zusätzlich die Open-Source-Lösung einen deutlich geringeren Funktionsumfang mit sich bringen würde, kann nur von einer negativen Auswirkung auf die Umwelt und einer erhöhten Klimabelastung ausgegangen werden.

Nachdem die Lösungsalternative jedoch nicht empfohlen wird, ergeben sich zunächst keine Klimaauswirkungen.

#### **4.10. Risiken der Open Source Lösungen**

##### **Akzeptanz der Anwender\*innen**

Das Open-Source-System könnte nicht alle Funktionen, die durch die derzeit im Einsatz befindliche Lösung angeboten werden, abdecken. Der Funktionsumfang der Open Source Lösung verringert sich gegenüber der Bestandslösung, da diese nur Teilbereiche des Funktionsumfangs der Bestandslösung abdeckt. Dies würde mit hoher Wahrscheinlichkeit zu geringerer Akzeptanz der Open Source Lösung bei den Anwender\*innen führen.

##### **Keine verbindliche Supportleistung**

Die Entwicklung der zu verwendenden Produkte erfolgt durch die Open-Source Community. Dadurch entstehen Abhängigkeiten bei der Weiterentwicklung und Bug Fixes. (keine verbindliche Supportleistung durch Community).

##### **Inkompatibilitäten**

Bei der Verwendung von mehreren unterschiedlichen Produkten erhöht sich die Gefahr von Inkompatibilitäten und der Aufwand zur Orchestrierung und Erstellung von Schnittstellen zwischen diesen Produkten. Ein Risiko entsteht insbesondere bei der Anbindung an bestehende Besprechungsraumsysteme oder auch bei der Integration in vorhandene Software (Fachverfahren).

#### **4.11. Datenschutz, Datensicherheit und IT-Sicherheit**

Die Belange des Datenschutzes sowie der Datensicherheit und IT-Sicherheit wurden hinsichtlich der Open Source Lösungen geprüft.

Beide Open Source Lösungen würden auf Servern der LHM in den beiden Rechenzentren der LHM installiert und betrieben. Anfallende Daten (Videostreams, Chat-Nachrichten)

würden ebenfalls auf Servern der LHM in den beiden Rechenzentren der LHM verarbeitet bzw. gespeichert. Externe Dritte hätten keinen Zugriff.

Die Vorgaben des BSI für die sichere Installation und Konfiguration von Jitsi würden beachtet und eingehalten werden.

Ein wesentlicher Vorteil der Open Source Lösungen ist der frei verfügbare Quellcode. Jede/r\* Interessierte\* kann diesen anschauen und auf Datenschutz-, Datensicherheits- und IT-Sicherheitsmerkmale untersuchen und entdeckte Schwachstellen bzw. Verbesserungsvorschläge der Community unterbreiten.

Hinsichtlich der zur Verfügung gestellten Funktionen wäre beim Einsatz von Jitsi darauf zu achten, dass jede/r Teilnehmer\*in an einer Konferenz diese auch aufzeichnen kann.- Diese Funktion muss daher aus datenschutzrechtlichen Gründen standardmäßig abgeschaltet sein.

## **5. Lösungsalternative mittelfristige Weiterführung der Bestandslösung**

### **5.1. Analyse des IST-Zustandes der Bestandslösung**

Die Bestandslösung ist eine bei der Landeshaupt München in allen Referaten und Eigenbetrieben eingesetzte Kommunikationslösung, welche sowohl die interne als auch externe Zusammenarbeit maßgeblich unterstützt.

Die Bestandslösung wurde in einer von außerordentlichem Engagement geprägten Zusammenarbeit der gesamten Stadtverwaltung aufgebaut, ausgerollt, weiterentwickelt sowie die Anwender\*innen geschult. Dabei wurden von den Kolleg\*innen von it@M neue Schulungs- und Supportansätze gewählt, die viel Anerkennung gefunden haben. Aber auch in den Referaten war eine aktive Beteiligung und Unterstützung notwendig, die ausnahmslos vorhanden war. Die Bestandslösung hat eine hohe Akzeptanz.

In vielen internen Abläufen ist die Bestandslösung ein integraler Bestandteil. Beispielhaft sei hier der Einsatz im Personal- und Organisationsreferat bei P 6.101 Ausbildung genannt. Laut eigenen Angaben führt die Ausbildungsabteilung „aktuell all unsere Vorstellungsgespräche (jährlich ca. 2.500) über die Bestandslösung durch“. Die Vorteile der Bestandslösung werden wie folgt beschrieben. (Zitat:)

- *„Benutzungsfreundliche Einladung von Internen und Externen Personen mit der Möglichkeit für Voreinstellungen*
- *Zuweisung unterschiedlicher Rechte (Moderation, etc.) und einfacher Änderung dieser*
- *Zuweisung, dass Personen in der Lobby warten müssen*
- *Darstellung einer Präsentation*
- *Gleichzeitige Abspielung von Tonaufnahmen, so dass diese für alle hörbar sind*
- *Leichter Wechsel zwischen den unterschiedlichen Dateien*
- *Funktionalität des Programms auf allen Endgeräten (Handy, Tablet, PC)*
- *Einfacher Zugang für externe Personen ohne Apps oder ähnliches herunter laden zu müssen*
- *Keine einfache Aufnahmemöglichkeiten des Gespräches, um Missbrauch zu unterbinden“. (Zitatende)*

Den Kolleg\*innen von P 6.101 wurde für Testzwecke Jitsi in einer Basisversion im Rechenzentrum von it@M zur Verfügung gestellt. Hierzu bekam die Arbeitsgruppe Open Source Collaboration von it@M nachfolgendes Feedback. (Zitat:)

- *„PowerPoint (PPT) kann nicht hoch geladen werden und von Bewerber\*innen selbst weitergeklickt werden sondern nur Teilung des Bildschirms möglich. Unser Verfahren ist jedoch so konzipiert, dass die Bewerber\*innen selbständig weiterklicken können sollen*
- *Wechsel zwischen Audioeinspielung und PPT-Präsentation nicht komfortabel, wir brauchen jedoch mindestens 2 Kanäle voraus. auch zukünftig*
- *Videobilder der Teilnehmenden verdecken die angezeigte PPT-Präsentation und können nicht so verschoben werden, dass sie das Bild nicht stören. Die Bilder werden unsystematisch, nicht nachvollziehbar angeordnet*
- *Bei mehreren Personen und Bildschirmfreigabe sind nicht alle Personen sichtbar, dies sollte jedoch möglich sein*
- *Auffällige Aufnahmefunktion, die durch einen Klick ausgelöst werden kann – Aufnahmen dürfen allerdings nicht erfolgen, dies stellt somit ein erhöhtes Risiko dar, da sehr einfach und unbemerkt zu bewerkstelligen*
- *Übersichtliches und einfach zu benutzendes und zu verwaltendes Einladungsmanagementsystem? Nicht ersichtlich, ob es bei diesem Programm etwas entsprechendes gibt (vergleiche Bestandslösung) Bei ca. 2.500 Gesprächen jährlich ist dies für uns unverzichtbar*
- *Auch die Zuweisung unterschiedlicher Berechtigungen (Gastgeber, etc.) und die einfache Änderung in einem laufenden Gespräch wird von uns benötigt*

*Alles in allem würde die Einführung dieses Tools für unsere Belange eine wesentliche Verschlechterung darstellen und wir könnten unser Auswahlverfahren nicht in der gleichen Qualität fortsetzen.“ (Zitatende)*

## **5.2. SOLL-Lösungsskizze**

Alternativ zur Neuentwicklung auf Basis von Open Source kann die Bestandslösung weiterbetrieben werden. Der Weiterbetrieb sollte maximal für die nächsten 3-5 Jahre erfolgen. Dies hat folgende Gründe:

- Mit dem Projekt Ablösung von ISDN durch VoIP wird in den nächsten Jahren flächendeckend die Möglichkeit geschaffen, vom normalen PC aus zu telefonieren und Telefonkonferenzen durchzuführen. Dies geht einher mit der Ablösung des normalen Arbeitsplatztelefons.
- Aus Kommunikations- und Nutzer\*innensicht ist eine Zusammenführung von normaler Sprachkommunikation und Videokonferenzen sinnvoll, da sich die Funktionalität beider Systeme zu gewissen Teilen überlappt.
- Ebenso ist es aus betrieblicher Sicht sinnvoll, nicht zwei Tools auf dem Arbeitsplatz zu betreiben, sondern nur ein System. Dabei ist unabhängig, auf welcher Basis die Backendsysteme betrieben werden. Der Einsatz von unterschiedlichen (Open Source) Lösungen im Backend mit einem einheitlichen User-Frontend ist nicht nur aus fachlicher Sicht eine valide Variante.

Um eine ganzheitliche Lösung zu erhalten, muss die Zusammenführung der Kommunikationslösungen für Telefonie, Videokonferenz & Teamkollaboration in einer hersteller- und produktneutralen Ausschreibung erfolgen.

Diese Ausschreibung sollte bereits innerhalb der genannten 3-5 Jahre Weiterbetrieb abgeschlossen werden, damit ein Übergang zum Neusystem ohne große Reibungsverluste erfolgen kann.

### 5.3. Personal

Mit dem Weiterbetrieb muss eine Stabilisierung des Betriebes der Bestandslösung erfolgen. Die dazu notwendigen Stellen sind zu schaffen und dauerhaft zu besetzen. Die Betreuung der Bestandslösung erfordert 3,5 VZÄ, Rollout und Betrieb der Konferenzraumlösungen 1,5 VZÄ und für den qualifizierten Service Desk 1 VZÄ.

Die Personalkosten für diese 6 VZÄ betragen 1.152.000 € im Jahr, und sind in den Service-Preisen für die Weiterführung der Bestandslösung enthalten

### 5.4. Vollkosten

Die dargestellten Finanzaufstellungen dienen lediglich der Information. Die Mittelbeantragung erfolgt mit einer gesonderten Beschlussvorlage zur Finanzierung gemäß dem Eckdatenverfahren des SKA.

#### 5.4.1. Planung und Erstellung

Für diese Lösungsalternative fallen keine Projektkosten an.

#### 5.4.2. Betrieb

Die folgende Tabelle listet die dauerhaften Betriebskosten für den Weiterbetrieb der Bestandslösung:

	dauerhaft	einmalig	befristet
<b>Summe Vollkosten Betrieb</b>	2.940.600 € ab 2023	0 €	
Davon Sachvollkosten			
Von RIT an it@M gem. Preisliste	2.940.600 € ab 2023	0 €	
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente	6 VZÄ		

Die dauerhaften Kosten resultieren aus einem Servicepreis von 90,50 € je IT-Arbeitsplatz. Bei 32.500 IT-Arbeitsplätzen ergeben sich 2.940.600 € jährlich. Bei 8 Jahren Betriebsphase im gemeinsamen Betrachtungszeitraum beider Lösungsalternativen ergeben sich 23.524.800 €.

Neben den oben genannten Personalkosten fallen für den Weiterbetrieb der Bestandslösung Lizenzkosten an. Die Lizenzkosten sind ebenso wie die Kosten der Personalmehrung in den Servicepreisen enthalten.

## 5.5. Feststellung der Wirtschaftlichkeit

### 5.5.1. Ergebnisse der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Die Erstellung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erfolgte mit dem Kostenplanungstool und dem WiBe-Kalkulator.

Kapitalwert:	- 22 Mio. €
Kapitalwert haushaltswirksam	- 22 Mio. €
Kapitalwert nicht haushaltswirksam	-0,0 €
Dringlichkeitskriterien	- ohne Bewertung -
Qualitativ-Strategische Kriterien	52
Externe Effekte	51

### 5.5.2. Erläuterung der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung liegt ein Zeitraum von 10 Jahren zugrunde und basiert auf einem Zinssatz von 1,25 %.

#### 5.5.2.1. Monetäre Wirtschaftlichkeit

Der Kapitalwert ist negativ, das heißt in der rein monetären Betrachtung wird die Wirtschaftlichkeit für die Weiterführung des Bestandssystems (für sich betrachtet) nicht erreicht. Im Vergleich zur Ablösung der Bestandslösung durch Jitsi und Element/Matrix ergibt sich jedoch ein erheblicher Kostenvorteil.

In einer weitergehenden Betrachtung trägt die Fortführung der Bestandslösung im bisherigen Umfang zur Gesamtwirtschaftlichkeit der mobilen Arbeit und der Arbeit im Home Office bei.

#### 5.5.2.2. Nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit

Die nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit ergibt sich vor allem durch die einzelnen Werte für die Qualitativ-Strategischen Kriterien und die Externen Effekte. Das Ergebnis wurde mit Hilfe des Kostenplanungstools ermittelt.

##### Dringlichkeit

Die Dringlichkeit wurde nicht bewertet, da die Dringlichkeitskriterien der nicht-monetären Wirtschaftlichkeitsbetrachtung (Nutzwertanalyse) auf die Notwendigkeit der Neuschaffung eines IT-Systems abstellen (Ablösedringlichkeit des Altsystems bzw. Kriterien, die ein neues System bedingen, z. B. gesetzliche Anforderungen). Beide Aspekte sind hier nicht gegeben.

##### Qualitativ-Strategische Kriterien (52 Punkte)

Hinsichtlich von qualitativ-strategischen Aspekten der Fortführung der Bestandslösung im bisherigen Umfang wurde vor allem deren Beitrag zur Ermöglichung und Flexibilität der mobilen Arbeit und der Arbeit im Home Office berücksichtigt, sowie die Aspekte der Arbeitszufriedenheit und der Sicherung der erworbenen Fähigkeiten im Umgang mit der Bestandslösung durch die Mitarbeiter\*innen der LHM.

## **Externe Effekte (51 Punkte)**

Sowohl für Bürger\*innen, die mit der Verwaltung auf einem virtuellen Weg in Kontakt treten wollen, als auch für Bewerber\*innen um Stellen der LHM wird es von erheblichen Vorteil sein, eine eingeführte, technisch verlässliche Lösung verwenden zu können, die über zu sendende Links und ohne eigene Installationsarbeiten zum Einsatz gebracht werden kann.

## **5.6. Klimabetrachtung**

Durch die Fortführung der Bestandslösung, die mit dieser Beschlussvorlage empfohlen wird, ergibt sich keinerlei Veränderung der bestehenden Klimaauswirkungen.

Mit der Beschlussvorlage zur Finanzierung im 4. Quartal wird diese Einschätzung erneut geprüft und mit dem RKU abgestimmt.

## **5.7. Datenschutz, Datensicherheit und IT-Sicherheit**

Die Belange des Datenschutzes sowie der Datensicherheit und IT-Sicherheit wurden hinsichtlich der Bestandslösung bereits 2020 geprüft und positiv beschieden.

Im Detail wurden die datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen unter Einbezug der behördlichen Datenschutzbeauftragten der Landeshauptstadt München, des örtlichen Datenschutzbeauftragten des IT-Referats und des Datenschutzbeauftragten von it@M mit dem Hersteller nachverhandelt und modifiziert. Der Vertrag wurde erst nach Freigabe durch diese unterzeichnet.

Zusätzlich wurden weitere technische Maßnahmen zur Unterstützung des Datenschutzes implementiert, welche von den Datenschutzbeauftragten begrüßt wurden. Darunter fällt die lokale Installation s. g. Key-Management-Server, durch die die gesamten Verschlüsselungs-Schlüssel für die Ende-zu-Ende Verschlüsselung aller Daten in den Rechenzentren der Landeshaupt München liegen. Der Hersteller der Bestandslösung hat keinen Zugriff auf die Schlüsselserver und kann somit die übertragenen Inhalte nicht entschlüsseln. Weiterhin wurden, mit dem Ziel Audio und Videodaten so lokal wie möglich zu halten, s. g. Video Mesh Nodes implementiert.

In den Anmerkungen der behördlichen Datenschutzbeauftragten heißt es: (Zitat:) „Die [im Stadtratsantrag] zitierte Berliner LfDI (also die DSB des Landes Berlin, nicht der BfDI) hat bei ihrer Beurteilung andere Grundlagen gehabt, als sie bei der LHM vorliegen. Der hier als zwingend postulierte Wechsel bezieht sich vermutlich auf die Umsetzung des Schrems-II-Urteils des EuGH, was aber in Europa noch offen ist. Es finden gerade Verhandlungen zwischen den USA und der EU statt, die hier Lösungen in Aussicht stellen. Aus Sicht der behördlichen Datenschutzbeauftragten ist derzeit ein Wechsel aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht zwingend.“ (Zitatende)

## **5.8. Risiken der Bestandslösung**

### **Herstellerabhängigkeit**

Sowie es bei den Open Source Lösungen Abhängigkeiten zur Community gibt, gibt es bei der Bestandslösung Abhängigkeiten zum Hersteller.

Diese Abhängigkeiten betreffen insbesondere die Bereiche Produktweiterentwicklung und Produktstrategie. Kurz- und mittelfristig (bis 2025) ist nicht mit einer Einstellung der Weiterentwicklung bzw. Änderung der Produktstrategie zu rechnen. Welche Änderungen sich langfristig ergeben (2030 und darüber hinaus) ist aus heutiger Sicht nur schwer abzuschätzen.

## **6. Entscheidungsvorschlag**

Das RIT kann die Open Source Lösungsalternative aktuell nicht empfehlen. Das IT-Referat schlägt daher den Weiterbetrieb der Bestandslösung vor. Dies führt zu folgenden weiteren Entscheidungen

### **Entscheidungsbedarf der nachfolgenden Finanzierungs-Beschlussvorlage:**

Die Testumgebung für die Open Source Collaboration Lösung wird abgebaut und das zugehörige Projekt vorzeitig beendet.

Die Lizenzen für den Weiterbetrieb der Bestandslösung werden bis Ende 2025 verlängert.

Die beim Eigenbetrieb notwendigen Stellen (6 VZÄ) werden geschaffen und besetzt (vorbehaltlich einer entsprechenden Beschlussfassung und der Finanzierung mit gesonderter Beschlussvorlage im 4. Quartal).

Der Antrag bleibt aufgegriffen als Prüfungsmaßstab und Zielvorgabe für eine Ausschreibung der Kommunikationslösungen für Telefonie, Videokonferenz & Teamkollaboration. Das IT-Referat legt mit der Ausschreibung, spätestens aber bis Ende 2025 eine aktualisierte Bewertung zum Einsatz eines Open Source Collaboration Tools vor.

## **7. IT-Strategiekonformität und Beteiligung**

Die Vorgehensweise ist mit der IT-Architektur abgestimmt. Bei der Einführung der Bestandslösung wurde der Gesamtpersonalrat eingebunden.

## **8. Sozialverträglichkeit und Technologiefolgeabschätzung**

Dieser Beschluss ist unter Berücksichtigung der Regelungen der Rahmendienstvereinbarung für Informationstechnik und ihrer Ausführungsdienstvereinbarungen verfasst. Der Gesamtpersonalrat ist in das IT-Vorhaben eingebunden und wird regelmäßig über den Fortgang informiert. Zur Bewertung möglicher Auswirkungen des IT-Vorhabens auf die Beschäftigten wird mit Unterstützung des Gesamtpersonalrats eine Technologiefolgeabschätzung durchgeführt. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Betrachtung von Veränderungen der Gestaltung des Arbeitsplatzes, der Gestaltung der Tätigkeit, organisatorischen Auswirkungen, Veränderung der Arbeitsbelastung und der Veränderungen der Personalkapazitäten. Die notwendigen Erfordernisse bezüglich Ergonomie und Barrierefreiheit werden berücksichtigt. Für erkannte Handlungsbedarfe werden gemeinsam mit dem Gesamtpersonalrat Maßnahmen zur Einhaltung der geltenden Schutzbestimmungen vereinbart.

## **9. Finanzierung**

Die oben gekennzeichneten Mittel für die Lösungsalternative „weiterer Betrieb der Bestandslösung“ können weder durch Einsparungen noch aus dem eigenen Referatsbudget

erfolgen. Sie werden noch nicht mit dieser Beschlussvorlage beantragt, sondern entsprechend der Vorgaben zum Eckdatenverfahren angemeldet und mit einer gesonderten Beschlussvorlage für die Finanzierung der vsl. im wesentlichen dauerhaften Mittelbedarfe im Herbst 2022 in den Stadtrat eingebracht.

Die Beschlussvorlage dient der Darstellung des Finanzierungsbedarfs, jedoch noch nicht der Mittelbeantragung.

## 10. Beteiligungen / Stellungnahmen der Referate

Die Beschlussvorlage wurde mit dem Gesamtpersonalrat, der Stadtkämmerei, dem Personal- und Organisationsreferat sowie dem Bereich Datenschutz im Direktorium abgestimmt. Die Stellungnahmen des SKA wurde zum Teil eingearbeitet, zum Teil unten stehend beantwortet. Die Stellungnahmen des GPR und des POR wurden unten stehend beantwortet. Die Anmerkungen der Datenschutzbeauftragten aus der verwaltungsinternen Abstimmung wurden in die Vorlage direkt übernommen.

Die Beschlussvorlage wurde parallel zur bzw. nach der verwaltungsinternen Abstimmung strukturell überarbeitet, um die Lesbarkeit der Vorlage zu verbessern. Inhaltlich ist die Beschlussvorlage mit der Version in der verwaltungsinternen Abstimmung kongruent. Das IT-Referat geht damit auch auf Hinweise zur Lesbarkeit und Verständlichkeit der Vorlage aus der verwaltungsinternen Abstimmung ein.

Quelle	Kommentar	Beantwortung
SKA 01	Die Stadtkämmerei erhebt gegen die o.g. Beschlussvorlage grundsätzlich keine Einwände.	Das IT-Referat bedankt sich für die Zustimmung.
SKA 02	Das bestehende Videokonferenzsystem, welches zu Beginn der Corona-Pandemie stadtweit ausgerollt wurde, ist inzwischen für die tägliche Arbeit in der Stadtkämmerei unverzichtbar. Es ist eine Grundlage dafür, dass das Arbeiten im Homeoffice überhaupt möglich ist. Funktionalitäten wie Videokonferenzen, Teilnahme von Externen, Chatfunktion, Teilen von Inhalten und Whiteboard ermöglichen den tagtäglichen Austausch und die Zusammenarbeit. Es dient in der Stadtkämmerei auch dazu, Großveranstaltungen mit allen Mitarbeitenden durchzuführen, um dort wichtige Informationen zu transportieren und zu erläutern. Auch die Funktion der Teilgruppensitzungen wird benötigt, um beispielsweise in Schulungen und Workshops größere Gruppen in kleinere Arbeitseinheiten zu unterteilen. Die Bestandslösung erfüllt all diese Anforderungen und hat sich nach Anfangsschwierigkeiten zu einem zuverlässigen System entwickelt. Außerdem sind alle Funktionen dort in einem System integriert, welches sich einfach zu bedienen lässt und somit Einarbeitungs- und Schulungsaufwände minimiert. Ein solches System benötigt die Stadtkämmerei, um	Das IT-Referat bedankt sich für die anschauliche und mit Beispielen verdeutlichte Sichtweise aus der Anwender*innen-Perspektive.

	weiterhin uneingeschränkt im Homeoffice arbeiten und mit der geplanten Sanierung der Herzog-Wilhelm-Straße 11 ab 2023 das shared-desk-Konzept umsetzen zu können. Wir halten daher ein open-source-Tool als Ersatz für die Bestandslösung für ungeeignet und bitten, auf geeignetere Lösungen auszuweichen.	
SKA 03b	Für den Weiterbetrieb der Bestandslösung werden im Vortrag unter 6.2 die Personalkosten mit rund 1,15 Mio.€ p.a. angegeben. Darüber hinaus werden jährlich Lizenzkosten in Höhe von ca. 1,08 Mio. € anfallen. Beim Variantenvergleich unter 12.1 werden Personalkosten in Höhe von rund 9,22 Mio. € ausgewiesen und weitere Sachkosten in Höhe von 715 Tsd. €. Wir bitten die Darstellung der angegebenen Bedarfe zu verifizieren und aufeinander abzustimmen.	Durch die strukturelle (nicht inhaltliche) Überarbeitung der Beschlussvorlage haben sich die referenzierten Kapitel verändert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,5 Mio. € / a: vorher Kapitel 6.2, jetzt Kapitel 5.3</li> <li>• Variantenvergleich: vorher Kapitel 12.1, jetzt in der Anlage</li> </ul> Die 9,22 Mio. € entsprechen 8 Jahren ( 8 von 10 Jahren des Betrachtungshorizonts der WiBe) mit je 1.152.000 € pro Jahr. Die Personalkosten gehen ebenso wie die Lizenzkosten und die weiteren Sachkosten von 715.000 € in den Servicepreisen auf. Insgesamt entstehen im Betrachtungshorizont 23,52 Mio. €.
SKA 3b	Sollten sich dadurch Veränderungen beim Kostenvergleich der verschiedenen Varianten mit Auswirkung auf die Bewertung ergeben, ist dies im Entscheidungsvorschlag zu berücksichtigen und die Beschlussvorlage erneut der Stadtkämmerei vorzulegen.	Veränderungen beim Kostenvergleich ergeben sich nicht.
SKA 04	Unter Berücksichtigung der aktuellen Darstellung in der Beschlussvorlage wird (...) der Entscheidungsvorschlag des IT-Referats mit Weiterbetrieb der aktuellen Bestandslösung grundsätzlich begrüßt.	Das IT-Referat bedankt sich für die Unterstützung der Alternative „Fortführung der Bestandslösung“.
SKA 05	Wir bitten jedoch noch die Grafik zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zu erstellen und der Stadtkämmerei nachzureichen.	Die Übersicht zur Wirtschaftlichkeit wurde angepasst und der SKA zugeleitet.
SKA 06	Die Stellungnahme ist der Beschlussvorlage beizufügen.	Siehe Anlage
GPR 01	Der Gesamtpersonalrat unterstützt ausdrücklich das Bestreben, wo immer möglich, sinnvoll und kostenoptimierend, Open-Source Lösungen bei der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung einzusetzen. Wir vertrauen dabei auf die Fachexpertise unserer Kolleg*innen im IT-Referat, die Möglichkeiten, aber auch die Risiken derartiger Implementierungen einzuschätzen.	Das IT-Referat bedankt sich für die Unterstützung, und das Vertrauen des GPR in die Fachexpertise der Kolleg*innen im IT-Referat.
GPR 02	In den vergangenen zwei Jahren konnte unseren Beschäftigten durch die	Das IT-Referat bedankt sich für die Bekräftigung, dass Webex ein zuverlässiger

	<p>engagierte Arbeit der Kolleg*innen im IT-Referat schnellstmöglich mit „Cisco-WebEx“ eine funktionierende und akzeptierte Kommunikationslösung zur Verfügung gestellt werden. Damit wurde das sichere und ortsunabhängige Arbeiten für viele Kolleg*innen ermöglicht. Diese neue moderne Form des Miteinander-Arbeitens wird auch weiterhin in der Stadtverwaltung etabliert bleiben. Dafür benötigen die Kolleg*innen funktionierende, stabile IT-Systeme.</p>	<p>und Stabile IT-Service ist.</p>
GPR 03a	<p>Bei der Einführung einer neuen Lösung muss diese sich daher in Fragen der Funktionalität, Stabilität und intuitiven Bedienbarkeit, aber auch in Fragen der Barrierefreiheit an der Bestandslösung messen lassen. Die Frage nach einem Open-Source Standard darf nicht das alleinige Kriterium bei einer künftigen Vergabe sein.</p>	<p>Das IT-Referat bedankt sich für die Einschätzung des GPR.</p>
GPR 03b	<p>Die vorliegenden Testergebnisse zeigen jedoch derzeit noch unzureichende Resultate und würden die tägliche Arbeit unserer Beschäftigten unverhältnismäßig beeinträchtigen. Das würde sowohl zu einer Verschlechterung innerbetrieblicher Prozesse als auch zu einem Imageverlust der LHM in der Interaktion mit Bürger*innen und Kund*innen führen.</p>	<p>Das IT-Referat bedankt sich für die Einschätzung des GPR.</p>
GPR 03c	<p>Als Beispiel sei hier die fehlende Integrationsfähigkeit von „Jitsi“ mit der derzeit in der Umsetzung befindlichen Talent Management Suite (TMS) erwähnt. Die Kommunikation mit externen Bewerbern ist über Standardschnittstellen mit vielen Kommunikationstools möglich, mit „Jitsi“ jedoch nach Aussagen der implementierenden Firma nicht. Hier muss unbedingt auch die Vereinbarkeit mit bestehenden oder bereits erworbenen IT-Systemen vor einem Einsatz geprüft werden. Aber auch die unzureichende Barrierefreiheit der getesteten Lösung ist aus unserer Sicht ein Ausschlusskriterium für eine städtische IT-Anwendung.</p>	<p>Das IT-Referat bedankt sich für die Einschätzung des GPR.</p>
GPR 04a	<p>Zu betrachten ist auch das Thema Ressourcen. Auch Open-Source Lösungen sind, wie der Beschlussvorlage zu entnehmen ist, mit Kosten verbunden. Dazu zählen Kosten für Personal und Entwicklung, die die LHM zur Verfügung stellen müsste, da Open-Source Lösungen meist auf Community basierendem Support beruhen. Es gibt also keine verlässliche</p>	<p>Das IT-Referat bedankt sich für die Einschätzung des GPR.</p>

	Quelle für Unterstützung durch einen Anbieter, der im Problemfall schnell und gezielt auf Basis von Verträgen Abhilfe leisten kann. Diese Verantwortung würde vollumfänglich auf unsere IT-Mitarbeitenden übergehen, eine Personalmehrung ist hier unerlässlich, um den zusätzlichen Aufwand abzudecken.	
GPR 04b	Auch die Frage der künftigen Entwicklung der Lizenzkosten darf hier aus unserer Sicht nicht bei der Vergabe einer zukunftsfähigen Lösung vernachlässigt werden. Am Beispiel von „Jitsi“ ist hier schon die Entwicklung von frei verfügbarer Software hin zu kommerzieller Rechteverwertung sichtbar. Diese Entwicklungen sind immer ganzheitlich zu analysieren und bei einer offenen Vergabe zu bewerten. Auch hier vertrauen wir auf die Fachexpertise der Kolleg*innen im IT-Referat.	Das IT-Referat bedankt sich für die Einschätzung des GPR, und das entgegengebrachte Vertrauen in die Fachexpertise der Kolleg*innen im IT-Referat.
GPR 05a	Insgesamt sind die dargelegten Ergebnisse aus unserer Sicht eindeutig, der Gesamtpersonalrat unterstützt daher den vorgelegten Entscheidungsvorschlag zur Verlängerung der Bestandslösung bis Ende 2025 und dem Abbau der derzeitigen Teststellung zur Open-Source Collaboration Lösung.	Das IT-Referat bedankt sich für die Unterstützung der Alternative „Fortführung der Bestandslösung“.
GPR 05b	Wir befürworten dabei aber auch den Vorschlag, bei einer künftigen Ausschreibung einer integrierten Sprachkommunikations- und Videokonferenzlösung den Open-Source Gedanken als Zielvorgabe beizubehalten, daneben aber nicht die Ziele Funktionsumfang, Integrationsfähigkeit, Usability, Barrierefreiheit und Ressourcenverfügbarkeit außer Acht zu lassen.	Das IT-Referat wird die Anforderungen des GPR bei einer künftigen Ausschreibung berücksichtigen.
GPR 06	Wir stehen für eine konstruktive Zusammenarbeit zur Verfügung.	Das IT-Referat dankt dem GPR für die bisherige konstruktive Zusammenarbeit.
POR	Das Personal- und Organisationsreferat bedankt sich für die Gelegenheit zur Stellungnahme zur Beschlussvorlage „Collaboration Tools“. Das Personal- und Organisationsreferat spricht sich in Anbetracht der dargestellten Risiken ausdrücklich für den alternativen Entscheidungsvorschlag, den Weiterbetrieb der Bestandslösung, aus. Die Beschäftigten der Landeshauptstadt München brauchen eine stabile und betriebsichere Kollaborationslösung, was mit der Bestandslösung sichergestellt ist.	Das IT-Referat bedankt sich für die Unterstützung der Lösungsalternative „Fortführung des Bestandssystems“.

### **Anhörung des Bezirksausschusses**

In dieser Beratungsangelegenheit ist die Anhörung des Bezirksausschusses nicht vorgesehen (vgl. Anlage 1 der BA-Satzung).

### **Korreferentin und Verwaltungsbeirat RIT-I, Verwaltungsbeirätin it@M**

Die Korreferentin des IT-Referats, Frau Stadträtin Sabine Bär, der zuständige Verwaltungsbeirat von RIT-I, Herr Stadtrat Lars Mentrup und die zuständige Verwaltungsbeirätin von it@M, Frau Stadträtin Judith Greif, haben einen Abdruck der Sitzungsvorlage erhalten.

Eine rechtzeitige Zuleitung der Vorlage an die Gremiumsmitglieder war nicht möglich, weil es einer intensiven Abstimmung mit mehreren Abteilungen bedurfte.

## **II. Antrag des Referenten**

1. Der Stadtrat nimmt die Bewertung zur Umsetzung Szenarios Open Source Collaboration Tool im Sinne des Antrags „Open Source-Videokonferenzsystem einführen und Integration zu anderen Infrastruktur-Komponenten sicherstellen“ zur Kenntnis.
2. Das IT-Referat wird beauftragt, den Entscheidungsvorschlag zum alternativen Vorgehen mit Weiterbetrieb der Bestandslösung bis zur Ausschreibung der Kommunikationslösungen für Telefonie, Videokonferenz & Teamkollaboration umzusetzen und dem Stadtrat eine Beschlussvorlage zur Finanzierung notwendigen Mittelbedarfe entsprechend der dargestellten Kalkulationen und den zusätzlichen Festlegungen aus der Abstimmung über die Eckdaten des Haushalts 2023 bis zum 4. Quartal 2022 vorzulegen.
3. Das IT-Referat wird beauftragt, dem Stadtrat mit der Ausschreibung der Kommunikationslösungen für Telefonie, Videokonferenz & Teamkollaboration, spätestens aber bis Ende 2025 eine aktualisierte Bewertung zum Einsatz eines Open Source Collaboration Tools vorzulegen.
4. Der Stadtratsantrag Nr. 20-26 / A 00454 bleibt bis Ende 2025 aufgegriffen.
5. Der Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

**III. Beschluss**

nach Antrag.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der / Die Vorsitzende

Der Referent

Ober-/Bürgermeister/-in  
ea. Stadtrat / ea. Stadträtin

Hans Raab  
Stadtdirektor

**IV. Abdruck von I. mit III.**  
über die Stadtratsprotokolle

**an das Direktorium - Dokumentationsstelle**  
**an die Stadtkämmerei**  
**an das Revisionsamt**

z. K.

**V. Wv. - RIT-Beschlusswesen**