

Projektabschlussbericht zum Zukunftsprogramm**Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 16235****Bekanntgabe in der Sitzung des IT-Ausschusses vom 21.05.2025**

Öffentliche Sitzung

Kurzübersicht

zur beiliegenden Bekanntgabe

Anlass	Mit der Entscheidung des Stadtrats vom 27.11.2019 wurde die „Digitale Bildungsinfrastruktur an Münchner Bildungseinrichtungen“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16638) beschlossen. Ziel des Beschlusses war es, eine bedarfsgerechte und entwicklungsfähige IT- und WLAN-Infrastruktur allen Bildungseinrichtungen der LHM ab dem Jahr 2025 zur Verfügung zu stellen. Im Rahmen des Zukunftsprogramms wurden verschiedene Maßnahmenbündel definiert und umgesetzt.
Inhalt	Diese Bekanntgabe stellt den Abschlussbericht zum Zukunftsprogramm vor. Begonnen wird mit der Darstellung der Ausgangslage zum Zeitpunkt des Verantwortungsübergangs auf die LHM Services GmbH und Erläuterungen zum Vorprojekt zum Zukunftsprogramm. Anknüpfend daran werden die einzelnen Maßnahmenbündel des Beschlusses zum Zukunftsprogramm dargelegt und es wird detailliert auf die organisatorischen und budgetären Anpassungen dieser Maßnahmenbündel im weiteren zeitlichen Verlauf des Zukunftsprogramms eingegangen.
Gesamtkosten / Gesamterlöse	/
Klimaprüfung	Ist Klimaschutzrelevanz gegeben: Nein
Entscheidungsvorschlag	Der Stadtrat nimmt die Bekanntgabe zur Kenntnis.
Gesucht werden kann im RIS auch unter	Digitale Bildungsinfrastruktur; Zukunftsprogramm; Basisinfrastruktur
Ortsangabe	/

Projektabschlussbericht zum Zukunftsprogramm

Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 16235

1 Anlage

Bekanntgabe in der Sitzung des IT-Ausschusses vom 21.05.2025

Öffentliche Sitzung

Inhaltsverzeichnis	Seite
I. Vortrag der Referentin.....	2
1. Anlass und Ziel des Zukunftsprogramms / Ausgangslage.....	3
2. Vorprojekt.....	3
3. Maßnahmenbündel.....	3
4. Organisatorische Anpassungen und Budgetverschiebungen.....	4
4.1. Veränderung des Fokus aufgrund der Pandemie.....	4
4.2. Übergang der Verantwortung der Netzinfrastruktur.....	5
4.3. Übernahme der Programmsteuerung durch das IT-Referat.....	5
4.4. Veränderung der Gesellschaftsstruktur der LHM-S und veränderte Rahmenbedingungen.....	6
5. Mittelverwendung im Rahmen des Zukunftsprogramms.....	7
5.1. Mittelverwendung für Maßnahmenbündel 1: Bereitstellung der Basisinfrastruktur.....	7
5.2. Mittelverwendung für Maßnahmenbündel 2: Ausbau einer zeitgemäßen Verbindungstechnologie (IP-Services und WLAN).....	10
5.3. Mittelverwendung für Maßnahmenbündel 3: Durchdringung der Pädagogik mit mobilen Endgeräten.....	10
5.4. Mittelverwendung für Maßnahmenbündel 4: IT-Ausstattung an den Bildungseinrichtungen (Digitalisierungsbudget).....	10
5.5. Mittelverwendung für Maßnahmenbündel 5: Fort- und Weiterbildungsprozess PIZKB.....	11
5.6. Mittelverwendung für Maßnahmenbündel 6: Schaffung eines flexiblen Innovationsrahmens.....	11
5.7. Überblick über die Mittelverwendung Maßnahmenbündel 1 bis 6.....	12
6. Abstimmung mit den Querschnitts- und Fachreferaten.....	12
II. Bekannt gegeben.....	13

I. Vortrag der Referentin

Zusammenfassung

Diese Bekanntgabe stellt den Abschlussbericht zum Zukunftsprogramm vor.

Im Rahmen des Beschlusses „Digitale Bildungsinfrastruktur an Münchner Bildungseinrichtungen“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16638, Vollversammlung vom 27.11.2019) wurden folgende Maßnahmenbündel zur Ertüchtigung der IT-Ausstattung aller Bildungseinrichtungen als Gegenstand des Zukunftsprogramms beschlossen:

1. Bereitstellung der digitalen Basisinfrastruktur
2. Ausbau einer zeitgemäßen Verbindungstechnologie (IP-Services und WLAN)
3. Durchdringung der Pädagogik mit mobilen Endgeräten.

Zu diesem Zeitpunkt war eine Umsetzung der Maßnahmen in einem Big Bang-Ansatz geplant.

Unmittelbar nach der Beschlussfassung wurde es aufgrund der Corona-Pandemie notwendig, dringende Anforderungen zur Aufrechterhaltung des Betriebs und der Arbeitsfähigkeit der Bildungseinrichtungen zu priorisieren und einzelne Maßnahmen zeitlich vorzuziehen.

Im Jahr 2021 wurde die Programmsteuerung vom IT-Referat der Landeshauptstadt München (LHM) übernommen. In diesem Zuge wurde ein übergreifender Lenkungskreis für das Programm etabliert, zusammengesetzt aus Mitgliedern des IT-Referats (RIT), des Referats für Bildung und Sport (RBS), der LHM Services GmbH (LHM-S) und von it@M. Darüberhinaus wurden die umzusetzenden Maßnahmen des Programms in sechs Projekte geschnitten.

Trotz der neuen Programmstruktur war die Komplexität aufgrund des verfolgten Big Bang-Ansatzes sehr hoch. Dieser Ansatz erwies sich als nicht zielführend in der konkreten Situation.

Im Zuge des Wechsels der Geschäftsführung der LHM-S wurde das Programm mit Hinblick auf die Vorgehensweise neu bewertet. Anstelle von Big Bang entschied man sich für eine schrittweise Realisierung. Damit wurde die Komplexität in den einzelnen Projekten deutlich reduziert und den Bildungseinrichtungen konnten erste Ergebnisse früher zur Verfügung gestellt werden.

Im Ergebnis wurden die Themen Websites & Webserver, Identity- und Access Management System (IAM) und IT-Servicemanagement weitergeführt und werden 2025 live genommen. Der Ansatz der Aufteilung in Projekte hat sich somit bewährt.

Der Austausch der zentralen Infrastrukturkomponenten konnte im Rahmen der Programmzeit bis Ende 2024 noch nicht erfolgen. Entsprechend wurden von den 201,3 Mio. € an bewilligten Mitteln 92,2 Mio. € nicht verwendet.

Gemäß den Haushaltsregularien werden die im Haushaltsjahr nicht genutzten Mittel nicht in die folgenden Haushaltsjahre übertragen. Aus jetziger Sicht sind jedoch weitere Projekte notwendig, insbesondere um die bestehenden Betriebs- und Sicherheitsrisiken zu eliminieren.

Erfolgreich umgesetzt wurde der Rollout von WLAN an den Münchner Schulen mit Kosten in Höhe von 42,4 Mio. €. Damit konnte eine Grundvoraussetzung für den digitalen Unterricht und die Umsetzung der digitalen Schule der Zukunft geschaffen werden. Darüberhinaus wurden die Lehrkräfte mit Lehrkräftedienstgeräten ausgestattet. Hier entstanden Kosten in Höhe von 26,8 Mio. €.

1. Anlass und Ziel des Zukunftsprogramms / Ausgangslage

Im Beschluss „Umsetzungskonzept zur Überführung von Teilen der IT des Referats für Bildung und Sport in eine Tochtergesellschaft der Stadtwerke München GmbH“ (Sitzungsvorlage Nr. 14- 20 / V 11209, Vollversammlung am 27.06.2018) wurde u. a. vorgesehen, dass der Übergang der Betriebsverantwortung auf die Tochtergesellschaft im ersten Quartal 2019 erfolgen soll. Die LHM-S hat im Juli 2018 ihre Tätigkeit im Bereich IT- und Telekommunikationsleistungen für die Münchner Bildungseinrichtungen aufgenommen. Planmäßig erfolgte der Übergang der Betriebsverantwortung auf die LHM-S zum 01.04.2019. Mit dem Grundsatzbeschluss „Die digitale Transformation der Münchner Bildungseinrichtungen“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 12606, Bildungsausschuss am 10.10.2018) wurde die Notwendigkeit des Ausbaus der digitalen Infrastruktur für die Bildungseinrichtungen der LHM dargestellt. Als Ziel wird darin genannt, bis zum Jahr 2025 die grundlegende Digitalisierung an den Bildungseinrichtungen abzuschließen.

2. Vorprojekt

Um mit vorbereitenden Maßnahmen beginnen zu können, wurden zusätzliche Mittel für ein Vorprojekt zum Zukunftsprogramm genehmigt (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16080 „Basisinfrastruktur zur weiteren Digitalisierung der Münchner Bildungseinrichtungen“, Vollversammlung vom 02.10.2019).

Im Rahmen des Vorprojekts wurde ein zentraler Bildungs-IT-Server eingerichtet und darüber hinaus Hardware- und Softwarekomponenten bereitgestellt, welche als Basis für das eigentliche Zukunftsprogramm dienen.

Weiterhin hat die LHM-S mit Hilfe von IT-Architekt*innen die Umsetzung des Zukunftsprogramms konzeptionell vorbereitet und die Anforderungen an die künftige IT-Architektur definiert.

Die Konzeption für das Zukunftsprogramm wurde zum November 2019 fertiggestellt. Das Vorprojekt wurde 2020 erfolgreich abgeschlossen.

3. Maßnahmenbündel

Mit der Entscheidung des Stadtrats vom 27.11.2019 wurde die „Digitale Bildungsinfrastruktur an Münchner Bildungseinrichtungen“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16638) beschlossen.

Ziel des Beschlusses war es, eine bedarfsgerechte und entwicklungsfähige IT- und WLAN-Infrastruktur allen Bildungseinrichtungen der LHM ab dem Jahr 2025 zur Verfügung zu stellen.

Um dieses Ziel zu erreichen, wurden im Beschluss folgende Maßnahmenbündel definiert und die LHM-S im Rahmen des Zukunftsprogramms mit der Durchführung beauftragt:

1. Bereitstellung der digitalen Basisinfrastruktur

Aufbau einer zentralen Rechenzentrumsinfrastruktur, um Schnelligkeit der Anwendungen, Systemsicherheit und Verlässlichkeit über einen zentralen IT-Bildungs-Server gewährleisten zu können. Etablierung von IT-Services für digitale Arbeitsplätze und Lernräume sowie Verlagerung von Fachanwendungen auf den zentralen IT-Bildungs-Server.

2. Ausbau einer zeitgemäßen Verbindungstechnologie (IP-Services und WLAN)

Aufbau der WLAN-Ausleuchtung der Bildungseinrichtungen in Kombination mit einer zeitgemäßen Breitbandanbindung durch die Bereitstellung der passiven (Gebäudeinfrastruktur) und aktiven (LAN und WLAN) Netzwerkinfrastruktur an den Bildungseinrichtungen (IP-Services). Hierzu wurde zunächst ein Pilotprojekt zu WLAN (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 12770 vom 24.10.2018) umgesetzt.

3. Durchdringung der Pädagogik mit mobilen Endgeräten

Allen Lehrkräften sollen im Zeitraum 2020 - 2024 Dienstgeräte zur Verfügung gestellt werden.

Zusätzlich zu den Maßnahmen des Zukunftsprogramms wurden im selben Beschluss folgende Einzelmaßnahmen vom Stadtrat freigegeben:

4. IT-Ausstattung an den Bildungseinrichtungen (Digitalisierungsbudget)

In den digitalen Klassenzimmern sollen digitale Präsentationsmedien und mobile Endgeräte für die Schüler*innen zur Verfügung gestellt werden, damit Inhalte digital erarbeitet und vermittelt werden können.

5. Fort- und Weiterbildungsprozess PIZKB

Um das pädagogische Personal auf die Digitalisierung vorzubereiten, wurde das Pädagogische Institut - Zentrum für Kommunales Bildungsmanagement (PIZKB) angehalten, entsprechende Qualifizierungsmaßnahmen weiter zu intensivieren. Auch hierfür wurden Mittel bereitgestellt.

Darüber hinaus wurde als 6. Maßnahme der flexible Innovationsrahmen initiiert:

6. Schaffung eines flexiblen Innovationsrahmens

Bereitstellung flexibel einzusetzender Mittel für die Erprobung neuer IT-Services und Technologien. Die Mittel hieraus können auf Antrag durch die Referatsleitungen des RBS und des RIT freigegeben werden.

Dies war die Ausgangslage zum Zeitpunkt der Beschlussfassung. Nachfolgend kam es durch die Corona-Pandemie und die innerstädtischen Umstrukturierungsmaßnahmen zu Änderungen in der Planung und Umsetzung des Zukunftsprogramms.

4. Organisatorische Anpassungen und Budgetverschiebungen

Im Laufe der Jahre 2020 - 2024 wurden verschiedene budgetäre und organisatorische Anpassungen erforderlich. Diese werden im Folgenden kurz dargestellt:

4.1. Veränderung des Fokus aufgrund der Pandemie

Um den Herausforderungen der Corona-Pandemie in der erforderlichen Geschwindigkeit begegnen zu können, wurden seitens der LHM unterschiedliche ad-hoc-Maßnahmen ergriffen. Ende 2020 wurden ab dem Haushaltsjahr 2021 Mittel aus dem Zukunftsprogramm in den Beschluss „Digitale Unterstützung der Münchner Schulen in Corona-Zeiten“ (DU-Beschluss, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 02088 vom 02.12.2020) in Höhe von 32.799.000 € überführt.

Aus diesem Budget des Zukunftsprogramms wurden folgende drei Maßnahmen mitfinanziert:

1. Vorziehen der Durchdringung der Pädagogik mit mobilen Endgeräten
2. Versorgung der sozial schwachen Schüler*innen mit Leihgeräten
3. Vorziehen der WLAN-Ausstattung und Pop-Up WLAN.

Zu 1.

Im Zukunftsprogramm war geplant, jedes Jahr bis zu 5.000 mobile Endgeräte für Lehrkräfte zur Verfügung zu stellen. Zur Beschleunigung dieser Maßnahme wurde entschieden, in einem gesonderten Projekt im Rahmen der digitalen Unterstützungsmaßnahmen kurzfristig 10.000 Lehrkräftedienstgeräte im Jahr 2021 auszubringen. Dieses Projekt wurde bis Ende 2021 erfolgreich umgesetzt.

Zu 2.

Um die Versorgung der sozial schwachen Schüler*innen mit Leihgeräten sicherzustellen, wurden 3,4 Mio. € aus dem Innovationsrahmen zur Beschaffung von „Sonderbudget Leihgeräte“ (SoLe) iPads und PCs genutzt (Dringliche Anordnung des Oberbürgermeisters vom 12.02.2021 über zusätzliche Bedarfe an digitalen Endgeräten für Kinder und Jugendliche zur Teilnahme am Distanzunterricht). So konnten kurzfristig 15.801 iPads und 791 Laptops den Schüler*innen zur Verfügung gestellt werden und ermöglichten dadurch die Teilnahme am Distanzunterricht. Auch nach der Pandemie sind diese Geräte weiterhin an den Schulen im Einsatz.

Zu 3.

Durch die Pandemie-Situation entstand der dringende Bedarf, Schulen schneller als ursprünglich geplant mit WLAN auszustatten. Um dies zu ermöglichen, wurden im Haushaltsjahr 2021 Mittel in Höhe von 2,1 Mio. € aus dem Beschluss „Digitale Bildungsinfrastruktur an Münchner Bildungseinrichtungen“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16638, Vollversammlung am 27.11.2019) in den Beschluss „Digitale Unterstützung der Münchner Schulen in Corona-Zeiten“ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 02088, Vollversammlung am 16.12.2020) überführt. Hierdurch konnten kurzfristig 2.000 LTE-Router installiert und 50 Schulen mit WLAN ausgestattet werden.

4.2. Übergang der Verantwortung der Netzinfrastruktur

Auf Grundlage einer Managemententscheidung ist die Verantwortung für die Netzinfrastruktur an it@M übergeben worden. Damit ist die Aufgabe aus dem Maßnahmenbündel „Ausbau einer zeitgemäßen Verbindungstechnologie (IP-Services und WLAN)“ auf Seiten der LHM-S weggefallen.

Seitens it@M wurde deshalb das Projekt SeVerIn4education aufgesetzt und der WLAN-Ausbau durchgeführt. Dies betraf die Räume mit dem Verwendungszweck Lehren & Lernen an den Münchner Bildungseinrichtungen. Der WLAN-Ausbau konnte für 388 dezentrale Einrichtungen und 191 Kindertagesstätten, die sich mit Schulen auf einem Campus befinden, abgeschlossen werden.

4.3. Übernahme der Programmsteuerung durch das IT-Referat

Im März 2021 wechselte die Steuerungsverantwortung für die LHM-S vom RBS zum RIT („Optimierung der Steuerung der Bildungs-IT - Übergang der Verantwortung an das IT-Referat“, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 02808, Vollversammlung am 03.03.2021). Infolgedessen wurde eine grundlegende Überprüfung des Zukunftsprogramms durchgeführt.

Im Ergebnis wurde ein Lenkungskreis mit Beteiligung von RIT-II (Auftraggeber*in), RBS (Nutzer*innenvertretung), LHM-S (Auftragnehmer*in) und it@M etabliert.

Um die Projektsteuerung und die Projektergebnisse auch für die Bildungseinrichtungen transparenter und greifbarer zu machen, wurde das Programm in sechs Projekte aufgeteilt:

1. Stabilisierung der Bestandsinfrastruktur

Ziel des Projekts: Die im Zukunftsprogramm bis 2021 angeschaffte Informationstechnologie für die Bestandsinfrastruktur nutzbar zu machen und so die Bestandsinfrastruktur zu stabilisieren.

2. Client & Workplace

Ziel des Projekts: Definition und Umsetzung eines Clients für die neue dezentrale IT-Infrastruktur sowie Anpassungen am bestehenden Client für Lehrkräftedienstgeräte vornehmen.

3. IT-Shop und Self-Services

Ziel des Projekts: Verbesserung des bestehenden Ticketingsystems „Valuemation“, Weiterentwicklung des Systems zur Abbildung einer vollumfänglichen Gerätedatenbank sowie Konzeption eines neuen IT-Shops durchführen.

4. Migration bestehender Fachanwendungen

Ziel des Projekts: Übernahme der betrieblichen Verantwortung durch die LHM-S für die Fachanwendungen der Bildungs-IT (z. B. Amtliche Schulverwaltung (ASV), Untis) realisieren.

5. Onlineplattformen

Ziel des Projekts: Aufbau von datenschutzrechtlich zulässigen Cloud-Speichermöglichkeiten, Einsatz von Kooperationstechnologie ermöglichen sowie ein Baukastensystem zur Erstellung von Internetpräsenzen zur Verfügung stellen.

6. Rollout & Sonderstandorte (hier Lehrkräftedienstgeräte)

Ziel des Projekts: Rollout der Lehrkräftedienstgeräte abschließen.

Die Beauftragung dieser sechs Einzelprojekte erfolgte mit deutlicher Verzögerung, da sich parallel die Rahmenbedingungen erneut verändert hatten (z. B. Planungen in Bezug auf BayernCloud Schule).

4.4. Veränderung der Gesellschaftsstruktur der LHM-S und veränderte Rahmenbedingungen

Mit Beschluss zum Übergang der LHM-S von der Stadtwerke München GmbH (SWM) in die Zuständigkeit der LHM/RIT (nichtöffentliche Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 04954 vom 15.12.2021) wurde zugestimmt, dass die LHM-S als Gesellschaft von der SWM an die LHM und somit in Zuständigkeit des RIT als Betreuungsreferat zum 01.01.2023 übergeht. Im Ergebnis sollen die Abstimmungsprozesse zwischen der LHM und der LHM-S zur digitalen Ausstattung der Münchner Bildungseinrichtungen vereinfacht und die Zusammenarbeit verbessert werden.

Weitere organisatorische Anpassungen der Zusammenarbeit in der Bildungs-IT sowie ein Konzept zur Dienstleistersteuerung hat der Stadtrat am 22.03.2023 beschlossen.

Mit diesen veränderten Rahmenbedingungen wurde auch der Wechsel in der Geschäftsführung zum 01.08.2023 veranlasst. Um die Integration der LHM-S in die städtischen Prozesse sicherzustellen und den Steuerungsauftrag zu erfüllen, wurde bei der Steuerungseinheit RIT-II das Anforderungs- und Multiprojektmanagement etabliert („Weiterentwicklung in der Zusammenarbeit in der Bildungs-IT und Steuerung der Dienstleister“, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 11630, Vollversammlung am 31.01.2024).

Zusätzlich haben sich die Rahmenbedingungen insbesondere aufgrund des Vorgehens des Freistaats Bayern maßgeblich verändert. Bedingt durch die Pandemie und den dadurch kurzfristig geschaffenen Möglichkeiten werden digitale Medien im Schulalltag viel stärker genutzt als dies 2019 im Beschluss vorherzusehen war. Dadurch haben neue

Anforderungen an die Bildungs-IT, wie z. B. eine vereinfachte Administration von iPads (MDM), an Priorität zugenommen.

Gleichzeitig hat der Freistaat Bayern das Programm BayernCloud Schule deutlich erweitert und in diesem Zuge Speicher- und Kollaborationsmöglichkeiten geschaffen, die auch den Münchner Schulen kostenneutral zur Verfügung stehen.

Vor dem Hintergrund all dieser geänderten Rahmenbedingungen musste das Zukunftsprogramm neu evaluiert werden. Hierbei wurden folgende Erkenntnisse gewonnen:

- Die IT-Architektur des Zukunftsprogramms war nicht vollumfänglich abgestimmt mit der Gesamt IT-Architektur der LHM (z. B. unterschiedliche Ticketingsysteme).
- Die Rahmenbedingungen und Anforderungen an die Bildungs-IT hatten sich seit dem Beschluss von 2019 erheblich verändert (z. B. Wegfall der Notwendigkeit einer durch die LHM-S angebotenen Speichermöglichkeit aufgrund von BayernCloud Schule).
- Die Umsetzung des Zukunftsprogramms nach einem Big Bang-Ansatz hatte zu einer hohen und kaum beherrschbaren Komplexität geführt. Durch eine Aufschlüsselung in Einzelprojekte konnte die jeweilige Ist-Situation detailliert betrachtet und die Projekte zielgerichtet und erfolgreich umgesetzt werden.

In Anbetracht dieser Erkenntnisse entschied der Programm Lenkungsreis am 20.09.2023, die Programmstruktur und die Umsetzung in den vorgesehenen sechs Projekten aufzugeben und die Ziele des ursprünglichen Beschlusses in veränderter Form weiterzuverfolgen.

Hierzu wurde ein gemeinsames IT-Architekturboard von RIT, it@M und LHM-S etabliert, das die Umsetzung der abgestimmten Gesamtarchitektur der LHM (inklusive der Bildungs-IT) sicherstellt.

Das Programm wurde neu strukturiert und in einzelne Projekte geteilt, die sich auf die wichtigsten und dringendsten Themen fokussierten. Hierdurch konnte die Komplexität deutlich reduziert werden. Die Projekte werden nun sukzessive abgearbeitet und sind konsequent auf die Zielarchitektur ausgerichtet.

5. Mittelverwendung im Rahmen des Zukunftsprogramms

5.1. Mittelverwendung für Maßnahmenbündel 1: Bereitstellung der Basisinfrastruktur

Im folgenden Kapitel werden die Leistungen aufgezeigt, die im Rahmen des ersten Maßnahmenbündels des Zukunftsprogramms erbracht wurden:

- Rechenzentrum Basisdienste

Hierzu gehören das Aufsetzen und Einführen eines Active Directory (Verzeichnisdienst zur Administration von Usern) und die Implementierung eines E-Mail Gateways, zur Reduzierung von Spam E-Mails und Erhöhung der IT-Sicherheit für die Anwender*innen. Desweiteren erfolgte der Aufbau einer neuen, den heutigen IT-Sicherheitsanforderungen entsprechenden Rechenzentrumsinfrastruktur (inklusive Loadbalancer und Webproxy). Damit konnte der Rechenzentrumsverkehr der Bildungs-IT von der it@M-Infrastruktur auf die LHM-S-Infrastruktur umgeleitet werden und die alte Infrastruktur konnte erfolgreich abgelöst werden. Außerdem wurde die Virtuelle Sever Infrastruktur Hardware und Software als Basis einer zentralen Rechenzentrumsarchitektur aufgesetzt.

- Stufe 1 von Identity und Access Management System (IAM)

Ein IAM wurde in der neuen IT-Infrastruktur aufgebaut, um eine automatisierte Benutzer- und Berechtigungsverwaltung zu ermöglichen. Es wurde angebunden an die unterschiedlichen Quellsysteme (ASV, SMC, Atlantis etc.) inkl. der Provisionierung neuer Accounts für alle Lehrkräfte. Zusätzlich wurde der „Zentrale Einstieg“ als Anbindung an „Valuemation“ neu aufgebaut.

- IT- Servicemanagement-Tool (ITSM-Tool)

Das alte Ticketsystem „Assyst“ der ehemaligen RBS-IT wurde durch das ITSM-Tool „Valuemation“ abgelöst. Ziel hierbei war es, die ITSM-Prozesse der LHM-S abzubilden, da hierzu „Assyst“ nicht geeignet war.

- Client Workplace Management

Um den Wechsel auf eine zentrale Infrastruktur zu ermöglichen, wurden Tools zur Administration ausgewählt und beschafft. Hierzu gehört ein IT-Asset-Management-Tool und ein Lizenzmanagement-Tool sowie ein Tool, um Software auf den Endgeräten auszubringen. Ziel des Einsatzes dieser Tools ist, dass die aktuelle Software mit den erforderlichen Lizenzen den Bildungseinrichtungen zur Verfügung gestellt werden können. Dies entlastet einerseits die Lehrkräfte und andererseits können Lizenzkosten optimiert werden. Darüber hinaus wurde ein Vulnerability Scanner ausgewählt, um die IT-Sicherheit zu erhöhen.

- Collaboration

Um die Zusammenarbeit innerhalb der Bildungseinrichtungen und zwischen Bildungseinrichtungen zu fördern, wurde die Basis für die Nutzung einer gemeinsamen Kollaborationsplattform geschaffen. Diese Basis konnte verwendet werden, um im Geschäftsbereich KITA des RBS kurzfristig eine Office-Suite zur Verfügung zu stellen. Die zukünftige vollumgängliche Nutzung dieser Kollaborationsplattform wird im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit und Konformität mit städtischen Vorgaben in einem gesonderten Projekt betrachtet.

Darüberhinaus wurde ein Baukastensystem für die Erstellung von Internetpräsenzen für Bildungseinrichtungen geschaffen. Die Einführung und Migration von bestehenden Seiten erfolgt im Projekt Websites & Webservices.

- Migration zentraler Fachanwendungen

Um eine Migration der zentralen Fachanwendungen zu ermöglichen, wurde ein Migrationskonzept für die ASV und Atlantis (Schulverwaltungssystem für berufliche Schulen) erstellt.

- Projekt-/Programmmanagement

Innerhalb des Programms wurden notwendige Ressourcen und Know-How in Form von Beratungsleistungen zugekauft. Insbesondere sind hierbei Aufwendungen im Bereich des Projekt-/Programmmanagements zu berücksichtigen. Insbesondere in den Jahren 2020 und 2021 wurden hier grundlegende Leistungen im Bereich Strukturierung des Programms erbracht.

- Test- und Rolloutmanagement

Damit die LHM-S flächendeckende Rollouts, wie z. B. Windows 10 und Lehrkräftedienstgeräte erfolgreich durchführen konnte, wurde intern entsprechendes Know-How mit Hilfe externer Beratung aufgebaut.

Zusätzlich wurde ein Testmanagement-System eingeführt, um die Qualität von Releases systematisch sicherzustellen.

Darüber hinaus wurden folgende Themen in Projektstruktur vorangetrieben und umgesetzt:

- Projekt 1: Einführung eines neuen ITSM-Tools

Durch die Einführung des ITSM-Tools der it@M bei der LHM-S wird eine höhere Kund*innenenzufriedenheit mit einer besseren Usability und effizienten Prozessen nah an den it@M Standards erreicht.

- Projekt 2: Stufe 2 von Identity & Access Management System

Das Projekt stellt eine Lösung zur bedarfs- und zeitgerechten Bereitstellung und Verwaltung von Identitäten der städtischen und staatlichen Nutzer*innen an Bildungseinrichtungen zur Verfügung. Darüber hinaus können zukünftig Drittsysteme durch Standardisierung einfacher angebunden und das entsprechende Sicherheitslevel garantiert werden.

- Projekt 3: Websites & Webserver

Ziel des Projekts ist der Aufbau und die Inbetriebnahme eines neuen Webserver. Auf dieser Infrastruktur können Schulen in einer sicheren Umgebung ihre Webseiten hosten. Weiterhin wird ein Baukasten entwickelt, der das Serviceangebot für die Erstellung von Websites ergänzt.

- Projekt 4: Windows 11

Im Rahmen des Projekts wurde eine schrittweise Migration von ca. 55.000 pädagogischen Clients auf Windows 11 konzipiert, Maßnahmen in Richtung Zielarchitektur definiert und der Rollout organisatorisch vorbereitet.

Ende 2023 wurde die Programmstruktur aufgegeben, die Vorgehensweise kritisch hinterfragt und der Fokus verlagerte sich auf die Weiterführung der oben genannten vier Projekte in folgender Art und Weise:

Die Projekte 1 (Einführung eines neuen ITSM-Tools) und 2 (Stufe 2 von Identity & Access Management System) wurden fortgesetzt und werden im Jahr 2025 live gehen. Weitere Ausbaustufen dieser beiden Themenkomplexe sind Stand heute in Klärung.

Projekt 3 (Websites & Webserver) hat die Produktentwicklung 2024 beendet und kann nach Freigabe der Betriebskosten sowohl das Hosting als auch den Baukasten für Schulwebseiten anbieten.

Projekt 4 (Windows 11) wurde im Oktober 2024 nach begonnener Konzeption vorläufig gestoppt. Aktuell wird in einem gemeinsamen Konzeptionsprojekt von it@M und LHM-S geprüft, wie durch die rechtzeitige Umsetzung alternativer Maßnahmen ein Upgrade auf Windows 11 auf den ca. 7.500 Verwaltungsrechnern vermieden werden kann. Ziel ist, die signifikant hohen Kosten für das Windows 11 Upgrade einzusparen. Das notwendige Upgrade von ca. 55.000 pädagogischen Rechnern auf Windows 11 ist aufgrund von fehlenden Budgetfreigaben weiterhin gestoppt.

Ende 2024 lief die Finanzierung des Zukunftsprogramms aus. Zu diesem Zeitpunkt waren folgende Projekte in der Umsetzung:

- Stufe 2 von Identity & Access Management System
- Einführung eines neuen ITSM-Tools
- Websites & Webserver.

Für diese drei Projekte wird eine Anschlussfinanzierung benötigt, da sie in 2025 ff. umgesetzt werden und/oder die Betriebskosten der in den Projekten umgesetzten Themen gesichert werden müssen.

Im Kontext des neuen ITSM-Tools müssen vielfältige Maßnahmen ergriffen werden, um das Vorgänger-System komplett rückzubauen und Kosteneinsparungen zu heben. Hierzu soll in 2026 im Rahmen eines Projektes der IT-Shop und die Kund*innendatenbank neu konzipiert und umgesetzt werden. Die Finanzierung hierzu wird im Eckdatenverfahren 2026 beantragt.

Zur vollständigen Ablösung der Altwelt und Etablierung einer nachhaltigen, gut funktionierenden Infrastruktur für die Bildungseinrichtungen sind weitere Projekte umzusetzen, wie z. B. die Ablösung der Campus-Server. Dieses und weitere Themen werden aktuell analysiert, auf ihre Abhängigkeiten geprüft und für die Umsetzung in den nächsten Jahren aufgeplant.

5.2. Mittelverwendung für Maßnahmenbündel 2: Ausbau einer zeitgemäßen Verbindungstechnologie (IP-Services und WLAN)

Während der Corona-Pandemie wurden 2.000 LTE-Router beschafft, damit kurzfristig und punktuell den Bildungseinrichtungen WLAN zur Verfügung gestellt werden konnte.

Im Anschluss wurden im Rahmen des Zukunftsprogramms Investitionen für den WLAN-Ausbau und eine Voice-over-IP-Plattform getätigt (Hardware und Lizenzen). Nach Übergang der Verantwortung für die Netzinfrastruktur an it@M wurde die Ausstattung der Räume für Lehren und Lernen mit WLAN im Projekt SeVerIn4education umgesetzt.

Aufgrund der Haushaltskonsolidierungen in 2024 konnte der WLAN-Ausbau bei den Kindertageseinrichtungen nicht abgeschlossen werden, sodass diese zum heutigen Stand noch nicht flächendeckend ausgestattet sind.

5.3. Mittelverwendung für Maßnahmenbündel 3: Durchdringung der Pädagogik mit mobilen Endgeräten

Aufgrund der Dringlichkeit durch die Pandemie wurde die Ausstattung mit digitalen und mobilen Endgeräten zeitlich vorgezogen. So wurden bereits 2021 an die Lehrkräfte 10.000 Laptops/Convertibles ausgegeben.

In den Jahren 2023/2024 wurde zusätzlich die Option, ein iPad als Lehrkräftedienstgerät zu nutzen, eingeführt und weitere Geräte zur Verfügung gestellt.

In Summe wurden im Rahmen des Zukunftsprogramms 13.695 Geräte an die Lehrkräfte ausgegeben.

5.4. Mittelverwendung für Maßnahmenbündel 4: IT-Ausstattung an den Bildungseinrichtungen (Digitalisierungsbudget)

Im Beschluss des Zukunftsprogramms wurde für die IT-Ausstattung an den Bildungseinrichtungen initial das Digitalisierungsbudget des Geschäftsbereichs A des RBS in Höhe von 9,4 Mio. € für 2020 sowie das dauerhafte Budget des Geschäftsbereichs B des RBS in Höhe von 2,1 Mio. € begründet.

Die Planung des Digitalisierungsbudgets liegt beim IT-Bedarfsmanagement, das Controlling beim RIT und die LHM-S berät bei der Umsetzung einheitlicher Standards. Die Verstetigung erfolgte ab 2021 ff. außerhalb des Zukunftsprogramms.

Im Geschäftsbereich A wurden Maßnahmen für die 9,4 Mio. € umgesetzt, um die IT-Vollausstattung nach dem gesetzten Standard des „Digitalen Klassenzimmers“ zu starten. Hierzu zählen unter anderem die Ausstattung mit digitalen Großbildprojektionen. Weiterhin wurde im Rahmen des „Digitalen Klassenzimmers“ mit der 1:5 Ausstattung (iPad : Schüler*innen) begonnen. Ferner fand eine Deckung von Bedarfen, die sich durch die Auswertung der vorhandenen Medienkonzepte (z. B. 3D-Drucker, Robotik) ergaben, statt.

Im Geschäftsbereich B wurde in diesem Zeitraum hinsichtlich eines digitalen Klassenzimmers weitgehend eine digitale Basisausstattung an allen beruflichen Schulen realisiert. Ab dem Jahr 2022 hat der Geschäftsbereich B aufgrund der Durchdringung mobiler Endgeräte an den Schulen (sowohl Lehrkräfte, als auch Schüler*innen) eine zweite Präsentationsfläche dort realisiert, wo es medienpädagogisch oder räumlich sinnvoll war. Weiterhin wurden die Integrierten Fachunterrichtsräume (IFU) an einzelnen Standorten aktualisiert. Die medienpädagogische Weiterentwicklung des Unterrichts hat dazu geführt, dass für Schüler*innen mobile Endgeräte beschafft wurden.

Im Geschäftsbereich KITA wurden ebenfalls zahlreiche Maßnahmen zur Umsetzung der Digitalisierung realisiert. So wurde bspw. die IT-Infrastruktur ausgebaut und die Ausstattung mit mobilen Endgeräten, Beamern und WLAN-Druckern vorangetrieben.

Die Ausstattung mit WLAN wurde ebenfalls schrittweise erweitert, um die Nutzung digitaler Medien pädagogisch sinnvoll zu unterstützen. Dieses Thema wurde jedoch in 2024 durch die Haushaltskonsolidierung gestoppt.

Die Finanzierung für den Geschäftsbereich KITA wurde im Rahmen der Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 12876 beschlossen. Seit 2022 stehen jährlich 732.400 € zur Verfügung. Dies war ein separater Beschluss, der nicht in den Rahmen des Zukunftsprogramms fiel, soll jedoch an dieser Stelle der Vollständigkeit halber erwähnt werden.

5.5. Mittelverwendung für Maßnahmenbündel 5: Fort- und Weiterbildungsprozess PIZKB

Im Beschluss des Zukunftsprogramms wurden dauerhaft 10.000 € bis Ende 2024 zur Verfügung gestellt.

5.6. Mittelverwendung für Maßnahmenbündel 6: Schaffung eines flexiblen Innovationsrahmens

Durch den Beschluss „Digitale Bildungsinfrastruktur an Münchner Bildungseinrichtungen“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16638, Vollversammlung vom 27.11.2019) wurde ein flexibler Innovationsrahmen in Höhe von 10 Mio. € pro Jahr für die Bildungs-IT zur Verfügung gestellt. Im Jahr 2020 wurden daraus bspw. Leihgeräte für Schüler*innen beschafft (Beginn Corona-Pandemie). Hierfür wurden im Jahr 2020 Mittel in Höhe von 7,5 Mio. € verwendet.

Im Jahr 2021 wurden 3,5 Mio. € für das Projekt Sonderbudget Leihgeräte (SoLe) genutzt. Hierdurch konnten mit Förderung des Freistaats Bayern 15.801 iPads und 791 Laptops den Schüler*innen zur Verfügung gestellt werden.

5.7. Überblick über die Mittelverwendung Maßnahmenbündel 1 bis 6

Maßnahmenbündel aus Beschluss („Digitale Bildungsinfrastruktur an Münchner Bildungseinrichtungen“, Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16638, Vollversammlung am 27.11.2019)	Höhe der bewilligten Mittel in €	Mittelverwendung Gesamt in €	Nicht ausgeschöpfte Mittel in €
1. Bereitstellung der Basisinfrastruktur	89,9 Mio.	39,9 Mio.	50,0 Mio.
2. Ausbau einer zeitgemäßen Verbindungstechnologie (IP und WLAN)	72,5 Mio.	42,4 Mio. (davon 33,3 Mio. Projekt SeVerIn4education)	30,1 Mio.
3. Durchdringung der Pädagogik mit mobilen Endgeräten (Lehrkräftedienstgeräte)	38,9 Mio.	26,8 Mio.	12,1 Mio.
Zwischensumme Zukunftsprogramm für Maßnahmen 1-3	201,3 Mio.	109,1 Mio.	92,2 Mio.
4. IT-Ausstattung an den Bildungseinrichtungen (Digitalisierungsbudget)	9,4 Mio. GB-A 10,5 Mio. GB-B (5 * 2,1 Mio.)	11,9 Mio. GB-A 10,5 Mio. GB-B	- 2,5 Mio. (aus Gesamtbudget finanziert)
5. Fort- und Weiterbildungsprozess PIZKB	50.000	0	50.000
6. Schaffung eines flexiblen Innovationsrahmens	50,0 Mio.	11,0 Mio.	39,0 Mio.
Gesamtsumme	271,2 Mio.	142,5 Mio.	128,75 Mio.

6. Abstimmung mit den Querschnitts- und Fachreferaten

Die Bekanntgabe wurde mit dem Referat für Bildung und Sport, der Stadtkämmerei und dem Gesamtpersonalrat abgestimmt. Der Bekanntgabe wurde zugestimmt (Anlage 1).

Korreferentin (RIT) und Verwaltungsbeirat (RIT-II)

Die Korreferentin des IT-Referats, Frau Stadträtin Sabine Bär, und der zuständige Verwaltungsbeirat von RIT-II, Herr Stadtrat Hans Hammer, haben einen Abdruck der Sitzungsvorlage erhalten.

II. Bekannt gegeben

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München
Der Vorsitzende

Die Referentin

Dominik Krause
2. Bürgermeister

Dr. Laura Dornheim
Berufsm. Stadträtin

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