



LHM Services GmbH

Bericht über den aktuellen Sachstand zur digitalen
Ausstattung der Münchner Bildungseinrichtungen durch die LHM Ser-
vices GmbH

Stand zum 31.12.2021

Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden Bericht informiert die LHM Services GmbH (LHM-S) über die Fortschritte der digitalen Ausstattung der Münchner Bildungseinrichtungen. Gemäß Stadtratsbeschluss vom 03.03.2021¹ erfolgt die Berichterstattung im Stadtrat im IT-Ausschuss federführend durch das IT-Referat. Inhaltlich soll über die Ziele und Zielerreichung zur IT-Ausstattung der Bildungseinrichtungen informiert werden. Der Bericht knüpft an den Sachstandsbericht mit Stichtag 30.06.2021 an und fokussiert den Zeitraum zwischen 30.06.2021 und 31.12.2021.

Der Fokus der LHM-S richtete sich im Berichtszeitraum weiterhin auf die IT-Unterstützung der Münchner Bildungseinrichtungen während der anhaltenden Covid-19-bedingten Ausnahmesituation. Hierfür hat die LHM-S die im Stadtrat am 16.12.2020 beschlossenen digitalen Unterstützungsmaßnahmen umgesetzt.² Damit wurden die Voraussetzungen für den digital-gestützten Unterricht an den Münchner Schulen unmittelbar verbessert:

- ▶ **Seit Schuljahresbeginn wurden weitere rd. 6.700 Dienstnotebooks für die Lehrkräfte ausgerollt.** Damit wurden alle vorgesehenen 10.000 Geräte für rd. zwei Drittel der Münchner Lehrkräfte ausgeliefert.
- ▶ **Die vorgesehene fest-installierte WLAN-Ausleuchtung wurde an zusätzlichen 47 Schulen verbaut.** Damit wurden alle gemäß Stadtratsbeschluss vorgesehenen 55 Schulen ausgestattet. Insgesamt verfügen dadurch 145 Schulen über eine fest-verbaute WLAN-Lösung. 2022 sollen weitere 100 Schulen ausgestattet werden. Zudem befinden sich die 2.000 ausgelieferten LTE-Router weiterhin an den Schulen ohne fest-installierte WLAN-Lösung im Einsatz. Damit sind die grundsätzlichen Nutzungsszenarien für den Distanz- und Wechselunterricht in den Schulen abgedeckt.
- ▶ An allen Schulen wurde eine **Video-Conferencing-Lösung** bereitgestellt und für die Grund-, Mittel- und Förderschulen wird aktuell eine **neue Schulorganisationssoftware** eingeführt. Seit

Schuljahresbeginn haben 112 Schulen das neue Tool erhalten.

- ▶ Um den IT-Support weiter zu intensivieren, wurde eine **schulindividuelle Support-Infrastruktur mit über 70 Techniker*innen** vor Ort aufgebaut. 787 Schulen und Kitas wurde ein/e Techniker*in fest zugeteilt, der/die regelmäßig vor Ort ist und die Bildungseinrichtungen in all ihren Belangen rund um die IT unterstützt. Damit wird dem anhaltend hohen Betreuungs- und Unterstützungsbedarf Rechnung getragen.

Durch diese Maßnahmen hat die LHM-S die technischen Voraussetzungen für einen digital-gestützten Unterricht an den Münchner Schulen grundlegend geschaffen. Auf Basis der flächendeckenden Breitbandanbindung nahezu aller Schulen, der zusätzlichen kurzfristigen WLAN-Ausleuchtung (2.000 LTE-Router) und IT-Ausstattung (Lehrkraftgeräte, Video-Conferencing-Systeme, Leih-tablets) sowie des zusätzlichen IT-Supports wurde im Rahmen der Möglichkeiten und Voraussetzungen ein adäquater IT-Standard an den Schulen umgesetzt. Die schnelle Umsetzung der IT-Maßnahmen, etwa die Einführung einzelner Tools ohne breite Erprobungsphase (z.B. MS Teams, neues Ticket-tool, etc.) oder das Vorziehen des Rollouts der Lehrkraftgeräte führten dabei zu erforderlichen Nachbesserungen, die sukzessive umgesetzt werden. Um die Nutzer*innenakzeptanz weiter zu erhöhen und die IT noch breiter in den Schulalltag zu integrieren, wurden und werden zudem spezifische Qualifizierungsmaßnahmen umgesetzt.

Die weitere IT-Ausstattung der Schulen 2022 wird aufgrund der Haushaltskürzungen für den Bereich der Bildungs-IT nur auf geringerem Niveau umgesetzt werden können. Erwartungshaltungen insbesondere der Schulen beispielsweise bei Ersatzbeschaffungen werden sich nicht erfüllen lassen. Zielsetzung ist es, die zur Verfügung stehenden Finanzmittel durch die gemeinsame Priorisierung der Vorhaben bedarfsgerecht und möglichst effizient einzusetzen.

¹ Optimierung der Steuerung der Bildungs-IT – Übergang der Verantwortung an das IT-Referat (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 02808)

² Digitale Unterstützung der Münchner Schulen in Corona-Zeiten (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 02088)

1. IT-Ausstattung und WLAN-Ausleuchtung

Im Berichtszeitraum (Q3 und Q4 2021) hat die LHM-S insgesamt **21.236 IT-Geräte** an den Münchner Bildungseinrichtungen ausgerollt (Anlage A01: Ziffer 1, 2 und 3). Davon wurden 17.622 IT-Geräte zusätzlich bereitgestellt (Anlage A01: Ziffer 1) und 3.614 IT-Geräte ersatzbeschafft (Anlage A01: Ziffer 2). **Die Anzahl der IT-Endgeräte (nur PCs/All-In-One-Rechner, Notebooks/Convertibles und Tablets)** an den Münchner Bildungseinrichtungen wurde damit seit Verantwortungsübergang an die LHM-S im April 2019 **um 100 Prozent von rd. 40.000 auf rd. 80.000 erhöht.**



1.788
Stationäre
Arbeitsplätze



12.189
Mobile Arbeitsplätze



3.346
Tablets



274
IWBs und Beamer



835
Dokumentenkameras



828
Drucker



1.976
Sonstige IT-Geräte

Die IT-Ausstattung der Bildungseinrichtungen erfolgt auf Basis des vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus definierten „Digitalen Klassenzimmers“ (Abbildung 1).

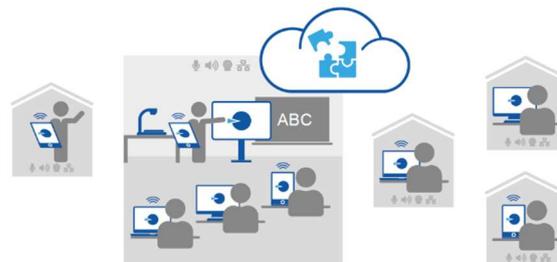


Abbildung 1 Votum 2021: Beispielhafte Ausstattung des digitalen Klassenzimmers

Das digitale Klassenzimmer besteht demnach aus einem Lehrkraftcomputer (Desktop-PC, Notebook/Convertible oder Tablet), einer Präsentationseinrichtung (digitale Großbilddarstellung, Dokumentenkamera oder einer entsprechenden Vorrichtung, Audiosystem) und der Möglichkeit für Schülerinnen und Schüler, digitale Geräte (z. B. PCs, Notebooks, Tablets) unter der Verwendung der schulischen Infrastruktur zu nutzen.

Die schulindividuelle Planung und Umsetzung dieser Vorgaben vor Ort (Klassenraumausstattung, Ersatzbeschaffungen, erforderliche zusätzliche Endgeräte, etc.) wird mit den einzelnen Schulen abgestimmt und folgt der flächendeckenden Bedarfserhebung sowie dem Life-Cycle-Management der bestehenden IT-Geräte an den Schulen und der daraus abgeleiteten Priorisierung unter Einbezug des generellen finanziellen Rahmens. Zielsetzung gemäß Votum des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus ist eine technisch möglichst einheitliche, niederschwellig zu bedienende Ausstattung aller Unterrichtsräume.

WLAN an den Münchner Schulen

Für die WLAN-Ausleuchtung aller Münchner Schulen hat die LHM-S gemäß Stadtratsbeschluss vom 16.12.2020³ insgesamt 2.000 LTE-Router an 265 Schulstandorten konfiguriert und ausgeliefert. Der Rollout wurde bereits im Mai 2021 abgeschlossen. Durch die Umsetzung dieser „Pop-Up-WLAN“-Lösung wurde der Bedarf der Schulen an einer kurzfristigen, flexiblen WLAN-Ausleuchtung für den Distanz- und Wechselunterricht grundsätzlich gedeckt. Das Nutzer*innenfeedback im Berichtszeitraum ist weiterhin positiv.

Für eine breitere WLAN-Abdeckung haben it@M und die LHM-S zudem im Berichtszeitraum an **47 Schulen eine fest-installierte WLAN-Ausleuchtung verbaut**. Insgesamt haben damit alle gemäß Beschluss vom 16.12.2020 vorgesehenen 55 Schulen die WLAN-Lösung mit durchschnittlich 30 Access-Points pro Schule erhalten (Anlage A01: Ziffer 3).



2.000
LTE-Router an 265
Schulen



55
Schulen mit fest-
installiertem WLAN
ausgeleuchtet

Im Ergebnis verfügen damit insgesamt 145 Schulen über eine fest-installierte und weitgehend flächendeckende WLAN-Ausstattung.

Durch diese WLAN-Basisausstattung sollen die grundlegenden Nutzungsszenarien in den Schulen abgedeckt werden. Darüber hinaus ist im nächsten Schritt aufgrund der erheblich steigenden Datenmengen eine WLAN-Vollausleuchtung inklusive der Ertüchtigung der Netze erforderlich. Aus Anwender*innenperspektive ist zudem der (kabellose) Zugang zum pädagogischen Netz notwendig. Die jetzt installierte WLAN-Basisausstattung ist in diesem Sinne ausbaufähig und kann in der Netzwerkzielinfrastruktur genutzt werden.

2022 sollen weitere 100 Schulen mit einer fest-installierten WLAN-Ausstattung ausgeleuchtet werden. Die Umsetzung dieser WLAN-Lösung basiert auf einem zwischen der LHM-S und it@M abgestimmten Kooperationsmodell. Dieses sieht die unmittelbare Vereinheitlichung der LAN/WLAN-Plattformen vor. Im Ergebnis übernimmt die LHM-S die Rolle der Kundenschnittstelle zu den Bildungseinrichtungen, während it@M sich auf die Bereitstellung und den Betrieb der Netz- und Telefonie-Plattformen fokussiert. Konkret werden WLAN und LAN, die Telefonie und Unified Communication sowie die Anbindung der Bildungseinrichtungen über Glasfaser (WAN) durch it@M bereitgestellt und betrieben, die Aufgaben mit Bezug zu den Bildungseinrichtungen an der Kundenschnittstelle werden durch die LHM-S durchgeführt. Die vom Stadtrat beschlossene Standorttransformation im Bereich der Netze und Telefonie durch die LHM-S wird demnach nicht umgesetzt werden.

2. Leistungen für den Distanzunterricht an den Bildungseinrichtungen

Seit Beginn der Covid-19-Pandemie hat die Unterstützung der Schulen bei der Umsetzung des Distanz- und Wechselunterrichts Priorität. Hierfür hat die LHM-S die im Dezember 2020 im Stadtrat beschlossenen digitalen Unterstützungsmaßnahmen umgesetzt, um die Voraussetzungen für den digital-gestützten Unterricht an den Schulen unmittelbar zu verbessern:

Personenbezogene Dienstgeräte für die Münchner Lehrkräfte:



6.793
Dienstgeräte
ausgeliefert

Im Berichtszeitraum hat die LHM-S 6.793 persönliche Dienstlaptops und -Convertibles für die Münchner Lehrkräfte ausgerollt. **Damit wurden in 2021 alle vorgesehenen 10.000 Lehrkräftegeräte ausgeliefert**. Rund zwei Drittel der Münchner Lehrkräfte verfügen damit über einen neuen persönlichen Dienstlaptop oder -Convertible (Anlage A02: Ziffer 1).

³ Ebd.

Individuelle Supportstruktur:

787
Bildungseinrichtungen
zusätzlich individuell
supportet

Um die Bildungseinrichtungen vor Ort noch breiter zu unterstützen, wurde eine schulindividuelle Support-Infrastruktur mit rd. 70 internen und externen Techniker*innen aufgebaut. Allen Schulen wurde ein/e Techniker*in fest zugeteilt, der/die regelmäßig vor Ort ist und die Bildungseinrichtung in all ihren Belangen rund um die IT unterstützt. Das führt zu:

- ▶ Spürbar schnelleren Reaktions- und Lösungszeiten von Problemen (und Tickets) – Insb. aufgrund der Direktkommunikation
- ▶ Einer bürokratiearmen Gestaltung des Supports durch feste Termine und ad hoc-Bearbeitung von Problemen
- ▶ Einem höheren Wissenstransfer an die Anwendungsbetreuer*innen.

Im Berichtszeitraum betreut die LHM-S 787 Schulen und Kindertageseinrichtungen zusätzlich individuell. Für die Grundschulen, Mittelschulen, Förderschulen, Gymnasien, Realschulen und beruflichen Schulen ist dafür ein wöchentlicher Termin des*r Techniker*in vorgesehen. Für die Kindertageseinrichtungen und die Tagesheime ist ein monatlicher Termin vorgesehen. Die Anzahl der Techniker*innen an den BLN-Standorten Standorte mit betreuten lokalen Netzen) bleibt unverändert gemäß der betreffenden Stadtratsbeschlüsse (Anlage A02: Ziffer 2).

Die zusätzliche individuelle Support-Struktur war ursprünglich nur für das Jahr 2021 vorgesehen. Aufgrund des anhaltend erhöhten Betreuungs- und Unterstützungsbedarfs der Schulen und zur Begleitung der weiteren IT-Ausstattung, wurde die Maßnahme auf Basis von Restmitteln bis 31.03.2022 verlängert.

Neue Schulorganisationssoftware:

112
Schulen mit neuer
Schulorganisations-
Software

Für die Grund-, Mittel- und Förderschulen stellt die LHM-S ein digitales Tool für die Stunden- und Vertretungsplanung, zur Eltern-/Schüler*innen-/Lehrer*innenkommunikation, für das digitale Klassenbuch sowie für die Organisation von An- und Abwesenheiten bereit. Aufbauend auf einer durchgeführten Erfahrungserhebung an ausgewählten Schulen wurde das Schulsoftware-Produkt *EduPage* ausgewählt. Im Berichtszeitraum hat die LHM-S das Tool 112 Schulen bereitgestellt (ab Schuljahresbeginn 55 Schulen). Zielsetzung ist, dass alle 195 Grund-, Mittel und Förderschulen das Softwareprodukt mittelfristig nutzen (Anlage A02: Ziffer 3).

Ausstattung Video-Conferencing-Systeme:

654
Video-Conferencing-
Systeme bereitgestellt

Um auch komplexere Unterrichtsszenarien und organisatorische Maßnahmen, wie z.B. Schulkonferenzen online abhalten zu können, hat die LHM-S allen Schulen eine punktuelle Ausstattung mit Schwenk-Neige Kameras und Freisprecheinrichtungen zur Verfügung gestellt. Im Berichtszeitraum wurden die restlichen 61 Video-Conferencing-Systeme ausgerollt (bereits zum Schuljahresbeginn abgeschlossen und im letzten Sachstandsbericht berichtet). **Damit wurden alle vorgesehenen 654 Video-Conferencing-Systeme ausgeliefert** (Anlage A02: Ziffer 4).

MS Teams for Education:

113.400
Accounts

Für den virtuellen Unterricht steht den Schulen weiterhin *MS Teams for Education* für das

gesamte Schuljahr zur Verfügung. Aktuell nutzen rd. 113.400 Accounts an rd. 300 Bildungseinrichtungen das Tool. Ab dem Schuljahr 2022/23 ist gemäß Maßgabe des IT-Referats und RBS stattdessen die Nutzung des Video-Konferenztools *Visavid* vorgesehen (Anlage A02: Ziffer 5).

Leihgeräte für sozial benachteiligte Schüler*innen



1.831
Leihtablets zusätzlich

Im Berichtszeitraum wurden die restlichen 1.831 Tablets und 791 Laptops für sozial benachteiligte Kinder ausgeliefert (bereits zum Schuljahresbeginn abgeschlossen und im letzten Sachstandsbericht berichtet). **Damit wurden alle vorgesehen 16.592 Tablets und Laptops bereitgestellt.** Die Leihverträge wurden bis zum Schuljahresende verlängert, eine infolge erforderliche Klärung der weiteren Kostenübernahme für SIM-Karten wurde angestoßen. Die Schüler*innen können die Tablets solange behalten, bis kein Verleihbedarf (Förderrichtlinie „Sonderbudget Leihgeräte“) mehr besteht. Anschließend sollen die Tablets bedarfsgerecht an den Schulen verwendet werden (Anlage A02: Ziffer 6).

3. Support und Service durch die LHM-S

Die LHM-S hat den operativen Betrieb der IT an den Bildungseinrichtungen mit den bestehenden Systemen vom RBS übernommen. Der aktuelle Support wird entsprechend in der übernommenen Struktur geleistet. Durch die Umsetzung des Zukunftsprogramms wird der IT-Support erheblich effizienter, insbesondere da technische Eingriffe zunehmend nicht mehr lokal an den Schulen und Kindertageseinrichtungen durchgeführt werden müssen.

Aktuell laufen noch weitestgehend alle Dienste (Dateiablage, Mail, Internet, Drucken, etc.) über dezentrale Server an den jeweiligen Bildungseinrichtungen. Das ist ineffizient und serviceintensiv. Die bestehenden Probleme der IT und des IT-Supports, etwa die zum Teil längeren Ticketbearbeitungszeiten, sind bis zum Rollout der neuen Infrastruktur auf die bestehende

Infrastruktur und die übernommenen, veralteten Systeme zurückzuführen, deren Ineffizienz in den betreffenden Stadtratsbeschlüssen beschrieben ist.

Grundlegend für den adäquaten IT-Support sind die zur Verfügung stehenden Personalressourcen. Die LHM-S ist diesbezüglich weiter im Personalaufbauprozess.



263
Mitarbeitende (252
FTE)

Mit Stand zum 31.12.2021 hat die LHM-S 263 Mitarbeitende (entspricht 252 FTE) (Anlage A03: Ziffer 1). In Kooperation mit dem Ausbildungszentrum der SWM sind 29 Auszubildende beschäftigt (Anlage A03: Ziffer 1). Davon befinden sich jeweils zehn im zweiten und dritten Lehrjahr und unterstützen den laufenden Betrieb. Neun weitere Auszubildende haben zum 01.09.2021 ihre Ausbildung bei der LHM-S begonnen. 30 externe Mitarbeitende arbeiten im laufenden Betrieb (Anlage A03 Ziffer 2) sowie 89 extern mitwirkende Personen sind im projektbezogenen Einsatz – insbesondere im Rahmen der individuellen Supportmaßnahme vor Ort an den Bildungseinrichtungen.

Für den IT-Support steht den Bildungseinrichtungen der IT-Service Desk der LHM Services GmbH als *Single Point of Contact* zur Verfügung.



96 %
Lösungsquote

- ▶ Im Berichtszeitraum sind 12.030 Störungen (Anlage A03: Ziffer 3) und 26.666 Service Anfragen (Anlage A03: Ziffer 4) eingegangen.
- ▶ **Die Lösungsquote liegt im Berichtszeitraum bei 96%** (Anlage A03: Ziffer 5).
- ▶ **Die telefonische Erreichbarkeit des IT-Service Desk (direkt entgegengenommene Anrufe) liegt im Berichtszeitraum bei 73%** (Anlage A03: Ziffer 6).

- Die Erreichbarkeit der zentralen Server im Rechenzentrum betrug 99,86 %, die Erreichbarkeit der dezentralen Server in den Bildungseinrichtungen 99,96% (Anlage A03: Ziffer 7).



73 %
direkt entgegenge-
nommene Anrufe

4. Nächste Schritte und Zielsetzungen zur digitalen Ausstattung der Bildungseinrichtungen

Die weitere IT-Ausstattung der Bildungseinrichtungen 2022 wird aufgrund der städtischen Einsparvorgaben nur auf geringerem Niveau fortgesetzt:

Ersatzbeschaffungen: Für die Ersatzbeschaffungen ist aktuell vorgesehen, im ersten Halbjahr 2022 nur defekte Geräte auszutauschen. Geräte, die gemäß Life-Cycle-Management grundsätzlich ersetzt werden sollten, werden damit zunächst nicht ausgetauscht. Abhängig des Umfangs der auszutauschenden Geräte im ersten Halbjahr erfolgt in Q2 2022 die Planung für das zweite Halbjahr unter Berücksichtigung der Liefersituation. Die bekannten finanziellen Einschränkungen verstärken die Notwendigkeit einer Neubewertung der generellen Ersatzbeschaffungsstrategie, die aktuell unter Federführung vom RIT gemeinsam mit der LHM-S und RBS ausgearbeitet wird.

Erweiterung IT-Ausstattung: Für die Erweiterung der IT-Ausstattung an den Bildungseinrichtungen obliegt die Bedarfspriorisierung den pädagogischen Geschäftsbereichen des RBS. Die LHM-S setzt diese Vorgaben sobald vorliegend entsprechend um.

IT-Erstausrüstung von Neubauten und sanierten Einrichtungen: Der Fokus der IT-Erstausrüstung soll nach aktuellem Stand auf die IT-Verwaltungsausstattung gerichtet werden, um diese vollumfänglich sicherzustellen. Diese ist für den Schul- und Kitabetrieb vorgeschrieben. Die pädagogische Ausstattung betreffend soll auf Basis der gemeinsamen Priorisierung zwischen dem RBS, dem RIT, der LHM-S und

den Bildungseinrichtungen ausschließlich die zwingend notwendige IT-Ausstattung umgesetzt werden.

Zukunftsprogramm: Durch das Zukunftsprogramm der LHM-S wird die aktuelle dezentrale IT-Infrastruktur mit dezentralen Servern an den Schulen sukzessive durch die neue zentralisierte IT-Infrastruktur auf Basis der aufgebauten zentralen Rechenzentrumsinfrastruktur mit virtuellen Lern- und Arbeitsplätzen abgelöst. Die Back-End Systeme sind hierfür größtenteils aufgebaut. Die ersten neuen Infrastrukturelemente wurden bereits in den Regelbetrieb aufgenommen. Im Besonderen umfasst das die Virtualisierungstechnik der Server, grundsätzliche IT-Dienste (wie Directory Service, DHCP, DNS u.v.m.) sowie maßgebliche Anteile des zukünftigen Identity- und Access-Management-Systems, der Software für einen zentralen Einstieg und das E-Mail-Gateway. Aufgrund der Einsparvorgaben erfolgt der weitere Rollout in drei Iterationen. Die erste Iteration setzt den Fokus auf die Stabilisierung der bestehenden IT-Lösungen durch den Einsatz von Systemen aus dem Zukunftsprogramm und Unterstützung des aktuellen Betriebs. Im zweiten Schritt steht die Pilotierung zentraler Dienste an den Piloteinrichtungen im Mittelpunkt. Beide Schritte gelten vorbereitend für die dritte Iteration, innerhalb derer die volle Leistungsstufe über ein flächendeckendes Ausrollen, in zeitlich komprimierter Form an allen Münchner Bildungseinrichtungen vorgesehen ist. Das Zielbild bleibt demnach unverändert die flächendeckende Bereitstellung aller Dienste, allerdings gemäß neuer Priorisierung und neuem Auslieferungsvorgehen. Derzeit wird die neue Planung detailliert und Arbeitsabläufe zwischen den beteiligten Organisationen und den Bildungseinrichtungen auf die neue Vorgehensweise synchronisiert.

Neuer Rahmenvertrag: Das IT-Referat (Federführung) und die LHM-S arbeiten aktuell gemäß neu vereinbartem Leistungsschnitt an der Ausschreibung eines neuen Rahmenvertrags für die weitere IT-Ausstattung der Bildungseinrichtungen. Nach Ablauf des bestehenden Rahmenvertrags muss der neue Rahmenvertrag den Zuwachs an Endgeräten sowie die erhöhte Nutzungsintensität von Hard- und Software abdecken.

Projekt Übergang: Der Münchner Stadtrat hat am 15.12.2021 den Übergang der LHM-S von der Stadtwerken München GmbH in die Zuständigkeit der LHM/RIT beschlossen. Der

Übergang soll zum 01.01.2023 erfolgen. In einem organisationsübergreifenden Projekt (SWM, LHM (SKA, RAW, RBS, RIT) und LHM-S) wird der Übergang aktuell vorbereitet. Um die betriebliche Funktionsfähigkeit der LHM-S als eigenständiges, mittelständisch-orientiertes Unternehmen zum 01.01.2023 sicherzustellen, müssen die zentralen Dienstleistungen, die aktuell die SWM für die LHM-S erbringen, neu aufgebaut werden. Diese gliedern sich in die Bereiche, kaufmännische Leistungen/Buchhaltung, Personalangelegenheiten, Einkauf, Beschaffungsprozesse, Organisation zentraler Services innerhalb der LHM-S, Fördermittel, Finanzen/Treasury, Systemintegration, Governance und Compliance. Aktuell erfolgt innerhalb der Konzeptionsphase die Anforderungsdefinition und die Ausschreibungsvorbereitung für den systemseitigen Unterbau mit Nutzung eines funktionsfähigen ERP-Systems und Personalabrechnungssystems. Die LHM-S hat sich hierfür gemeinsam mit dem SWM-Konzern so strukturiert, den Aufbau der Services zielorientiert und innerhalb des vorgesehenen zeitlichen Rahmens umsetzen zu können. Für die Ausschreibungsvorbereitung und -begleitung wurde eine externe Beratungsunterstützung beauftragt. Im Ziel müssen die wesentlichen Services und Prozesse, wie insbesondere die zentralen Finanz- u. Rechnungswesen-, Controlling-, Planungs-, Personal-, Einkaufs- und Beschaffungsprozesse zum 01.01.2023 autonom umgesetzt und anschließend sukzessive weiterentwickelt werden. Bis zum Übergang kann die LHM-S weiterhin auf die zentralen Dienstleistungen des Stadtwerke-Konzerns zurückgreifen. Damit ist kein negativer Einfluss auf den operativen Betrieb und die Bildungseinrichtungen zu erwarten.

Anlage A01 – IT-Ausstattung und WLAN-Ausleuchtung

Stand zum 31.12.2021; Berichtszeitraum Q3 + Q4 2021

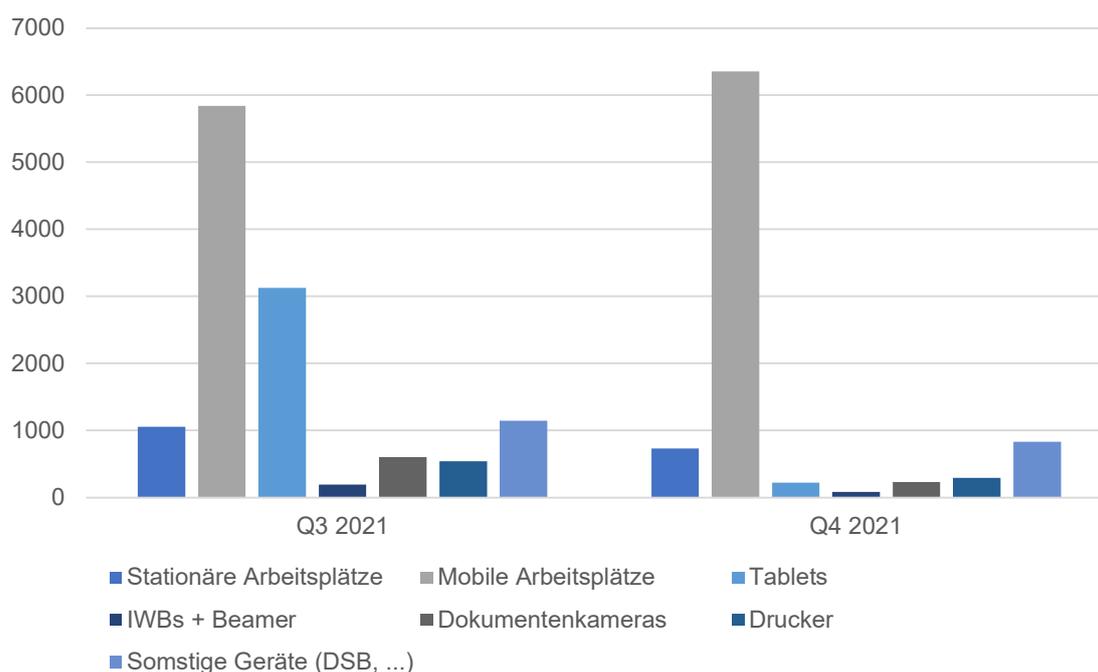
1. IT-AUSSTATTUNG DER SCHULEN VOR ORT IN Q3 UND Q4 2021 (zusätzlich bereitgestellte IT-Geräte)

| Schulen | Dokumenten- kameras | Drucker | IWBs + Beamer | Mobile Arbeitsplätze | Sonstige Ge- räte (DSB, 3D- Drucker,...) | Stationäre Arbeitsplätze | Tablets | Gesamt |
|--|------------------------|------------|------------------|-------------------------|--|-----------------------------|--------------|---------------|
| Berufliche Schulen | 47 | 39 | 17 | 2.472 | 308 | 327 | 1.192 | 4.402 |
| Grund-, Mittel- und Förder- schulen | 359 | 254 | 46 | 5.081 | 315 | 228 | 288 | 6.571 |
| Gymnasien | 97 | 22 | 28 | 2.774 | 152 | 71 | 721 | 3.865 |
| Realschulen | 69 | 40 | 22 | 1.450 | 231 | 124 | 848 | 2.784 |
| Gesamt | 572 | 355 | 113 | 11.777 | 1.006 | 750 | 3.049 | 17.622 |

2. IT-AUSSTATTUNG DER SCHULEN VOR ORT IN Q3 UND Q4 2021 (ersatzbeschaffte IT-Geräte)

| Schulen | Dokumenten- kameras | Drucker | IWBs + Beamer | Mobile Arbeitsplätze | Sonstige Ge- räte (DSB, 3D- Drucker,...) | Stationäre Arbeitsplätze | Tablets | Gesamt |
|--|------------------------|------------|------------------|-------------------------|--|-----------------------------|------------|--------------|
| Berufliche Schulen | 149 | 117 | 77 | 182 | 175 | 242 | 113 | 1.055 |
| Grund-, Mittel- und Förder- schulen | 84 | 303 | 47 | 219 | 450 | 622 | 44 | 1.769 |
| Gymnasien | 29 | 40 | 36 | 11 | 181 | 97 | 139 | 533 |
| Realschulen | 1 | 13 | 1 | | 164 | 77 | 1 | 257 |
| Gesamt | 263 | 473 | 161 | 412 | 970 | 1.038 | 297 | 3.614 |

3. ENTWICKLUNG DER IT-AUSSTATTUNG DER SCHULEN VOR ORT IN Q3 UND Q4 2021



4. WLAN-AUSSTATTUNG⁴

| Maßnahme | Zielsetzung | Umsetzungsstand |
|--|--|---|
| Bereitstellung kurzfristiger WLAN-Lösungen für die Schulen | Bereitstellung einer „Pop-Up-WLAN“-Lösung auf Basis von 2.000 LTE-Routern mit Mobilfunkanschluss | <ul style="list-style-type: none"> ▶ „Pop-Up-WLAN“: Die Konfiguration und Auslieferung von 2.000 LTE-Routern an 265 Schulen wurde bereits in Q2 2021 erfolgreich abgeschlossen. ▶ „W50+“: Im Berichtszeitraum wurde die WLAN-Ausleuchtung an 47 Schulen fest-installiert. Damit wurde diese WLAN-Lösung 2021 an 55 von 55 vorgesehenen Schulen installiert und die Maßnahme erfolgreich abgeschlossen. Insgesamt wurden 1.719 WLAN Access Points (und 4.900 Meter Kabelwege) verbaut. |
| | Bereitstellung einer fest-installierten WLAN-Basisausleuchtung mit durchschnittlich 30 WLAN-Access-Points an rd. 50 Schulen („W50+“) | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Für 2022 sind auf Basis des gemeinsamen Kooperationsmodells mit it@M weitere 100 Standorte vorgesehen. ▶ Erhält ein Standort die fest-installierte WLAN-Ausstattung, werden die bislang genutzten LTE-Router an den anderen Standorten zur Erweiterung der WLAN-Ausleuchtung verwendet. |

⁴ Digitale Unterstützungsmaßnahme gemäß Stadtratsbeschluss vom 16.12.2020

Anlage A02 – Leistungen für den Distanzunterricht

Stand zum 31.12.2021; Berichtszeitraum Q3 + Q4 2021

1. PERSONENBEZOGENE DIENSTGERÄTE FÜR LEHRKRÄFTE

| Maßnahme | Zielsetzung | Umsetzungsstand |
|--|--|--|
| Ausstattung der Münchner Lehrkräfte mit digitalen Endgeräten | Bereitstellung von <u>10.000 mobilen Endgeräten</u> für 2/3 der Münchner Lehrkräfte 2021 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Im Berichtszeitraum wurden 6.793 Laptops und Convertibles ausgerollt. ▶ Der Rollout ist damit abgeschlossen. 10.000 von vorgesehenen 10.000 Geräten wurden ausgeliefert. ▶ Das weitere Vorgehen z.B. zur Steigerung der Nutzer*innenakzeptanz bzw. zur Umsetzung weiterer Anforderungen wird aktuell in Abstimmung mit dem RIT bzw. dem RBS geprüft. |

2. INDIVIDUELLER SUPPORT & QUALIFIZIERUNG

| Maßnahme | Zielsetzung | Umsetzungsstand |
|---|---|---|
| Bereitstellung IT-Support mit erhöhter personeller Ausstattung vor-Ort an den Bildungseinrichtungen | Zuteilung zusätzlicher Field-Service-Mitarbeitenden für <u>alle</u> Bildungseinrichtungen | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 787 Bildungseinrichtungen werden im Rahmen der Maßnahme zusätzlich individuell betreut. ▶ Die zusätzliche individuelle Support-Struktur war ursprünglich nur für das Jahr 2021 vorgesehen. Aufgrund des anhaltend erhöhten Betreuungs- und Unterstützungsbedarfs der Schulen und zur Begleitung der weiteren IT-Ausstattung, wurde die Maßnahme auf Basis von Restmitteln bis 31.03.2022 verlängert. |

3. SCHULORGANISATION

| Maßnahme | Zielsetzung | Umsetzungsstand |
|--|---|---|
| Ausstattung der Bildungseinrichtungen im Geschäftsbereich A4 des RBS (MS, GS und FZ) mit einem Standardprodukt zur Schulorganisation | Ausstattung <u>aller</u> Schulen im GB A4 des RBS | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Im Produktauswahlprozess wurde das Schulsoftware-Produkt <i>EduPage</i> ausgewählt. ▶ Das Produkt umfasst die Bereiche Stundenplanung, Vertretungsplanung, An-/Abwesenheiten, Eltern-/Schüler-/Lehrer-Kommunikation, Digitales Klassenbuch. ▶ Im Berichtszeitraum wurde das Tool an 112 von 195 Schulen eingeführt. |

4. VIDEO-CONFERENCING

| Maßnahme | Zielsetzung | Umsetzungsstand |
|---|---|---|
| Ausstattung der Schulen mit Video-Conferencing-Systemen | Bereitstellung eines Video-Conferencing-Systeme für <u>alle</u> Münchner Schulen; zusätzlich Erweiterung an Schulfilialen | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Video-Conferencing-Systeme (Bundles jeweils bestehend aus einer Schwenk-Neige-Kamera und einer Freisprecheinrichtung) wurden in zwei Tranchen ausgeliefert. ▶ Im Berichtszeitraum wurden 61 Video-Conferencing-Systeme ausgeliefert. ▶ Damit sind alle vorgesehenen Video-Conferencing-Systeme ausgerollt: <ul style="list-style-type: none"> – Tranche 1: GB-A: 265 Bundles GB-B: 139 Bundles zusammen: 404 Bundles – Tranche 2: GB-A: 206 Bundles GB-B: 44 Bundles zusammen: 250 Bundles – Gesamt (Tranche 1 und 2): GB-A: 471 Bundles GB-B: 183 Bundles zusammen: 654 Bundles ▶ Damit wurde die Maßnahme erfolgreich umgesetzt. |

5. MS TEAMS FOR EDUCATION

| Maßnahme | Zielsetzung | Umsetzungsstand |
|---|--|--|
| Bereitstellung von MS Teams für den virtuellen Unterricht | Bereitstellung einer Plattform für den Distanz- und Wechselunterricht für <u>alle</u> Münchner Schulen | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rd. 113.400 Accounts an rd. 300 Schulen werden betreut. ▶ Die Schulen, die MS Teams nicht nutzen, haben sich bewusst dagegen entschieden. ▶ Die Schulen können MS Teams for Education noch das gesamte Schuljahr nutzen. Ab dem Schuljahr 2022/23 ist gemäß Maßgabe des IT-Referats und RBS die Nutzung des Videokonferenztools <i>Visavid</i> vorgesehen. |

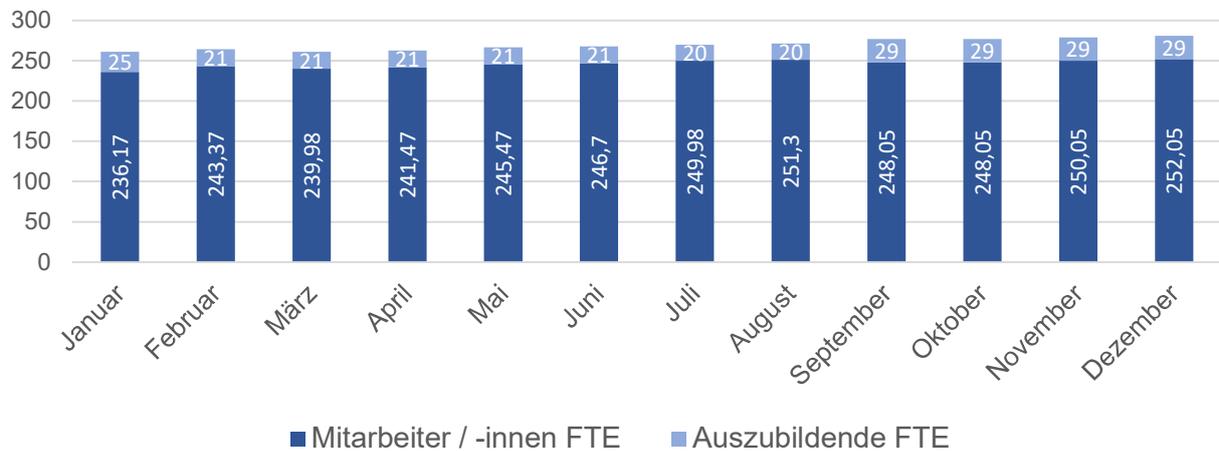
6. LEIHGERÄTE FÜR SOZIAL BENACHTEILIGTE SCHÜLER*INNEN

| Maßnahme | Zielsetzung | Umsetzungsstand |
|---|--|--|
| Bereitstellung von mobilen Leihgeräten für sozial benachteiligte Schülerinnen und Schüler | Deckung des vom RBS erhobenen Bedarfs an Leihgeräten: <ul style="list-style-type: none"> – 2020: 8.220 Tablets – 2021: <u>7.581 Tablets</u> und <u>791 Laptops</u> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2020: 8.220 von 8.220 Tablets ausgeliefert; inkl. Zubehör (Hülle, Tastatur, z.T. Stifte und z.T. SIM-Karten) ▶ Im Berichtszeitraum wurden 1.831 Tablets und 791 Laptops ausgerollt. Damit wurden alle 16.592 Tablets und Laptops ausgeliefert. ▶ Die Leihverträge wurden bis zum Ende des Schuljahres verlängert. Die Schüler*innen können die Tablets solange nutzen bis der Verleihbedarf endet. |

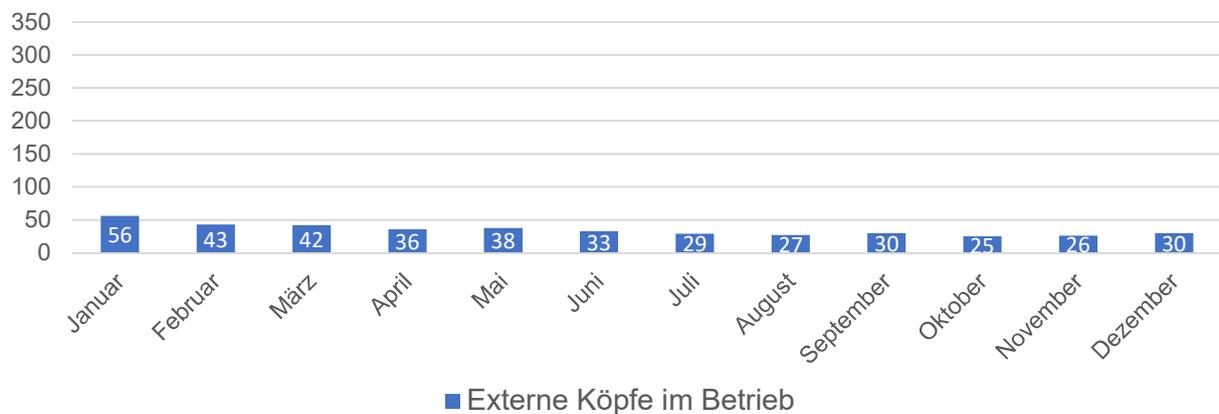
Anlage A03 – Support und Service durch die LHM-S

Stand zum 31.12.2021; Berichtszeitraum Q3 + Q4 2021

1. PERSONALAUFBAU MITARBEITENDE

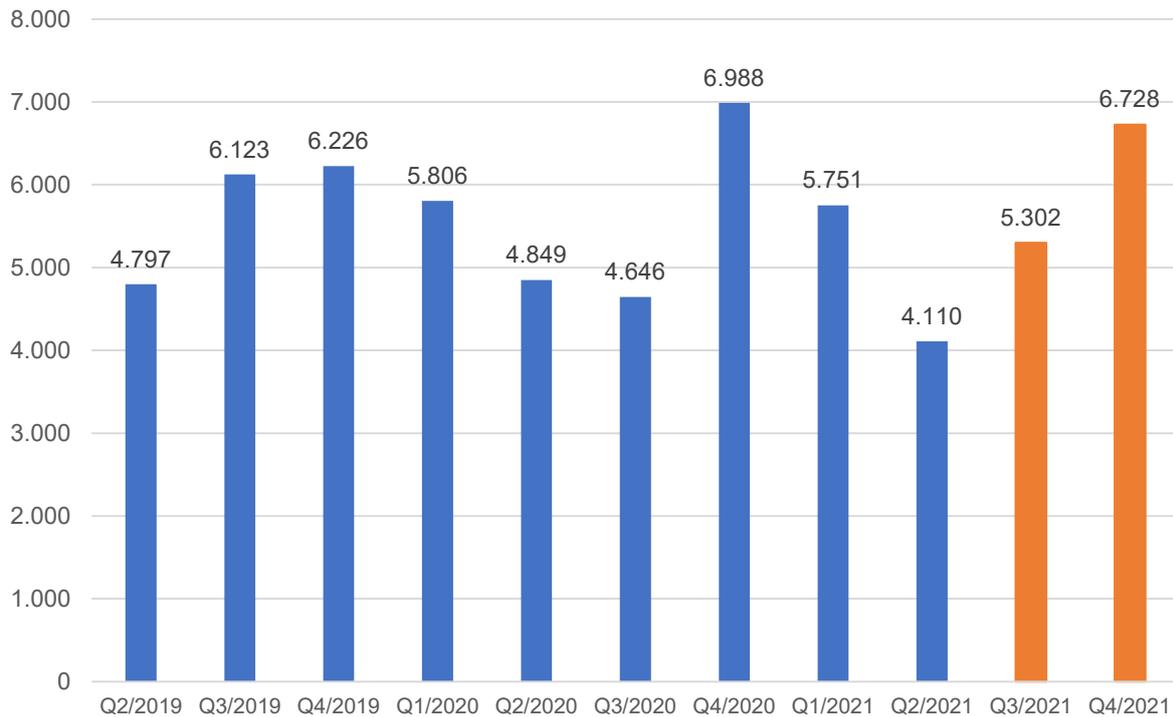


2. EXTERNE MITARBEITENDE⁵

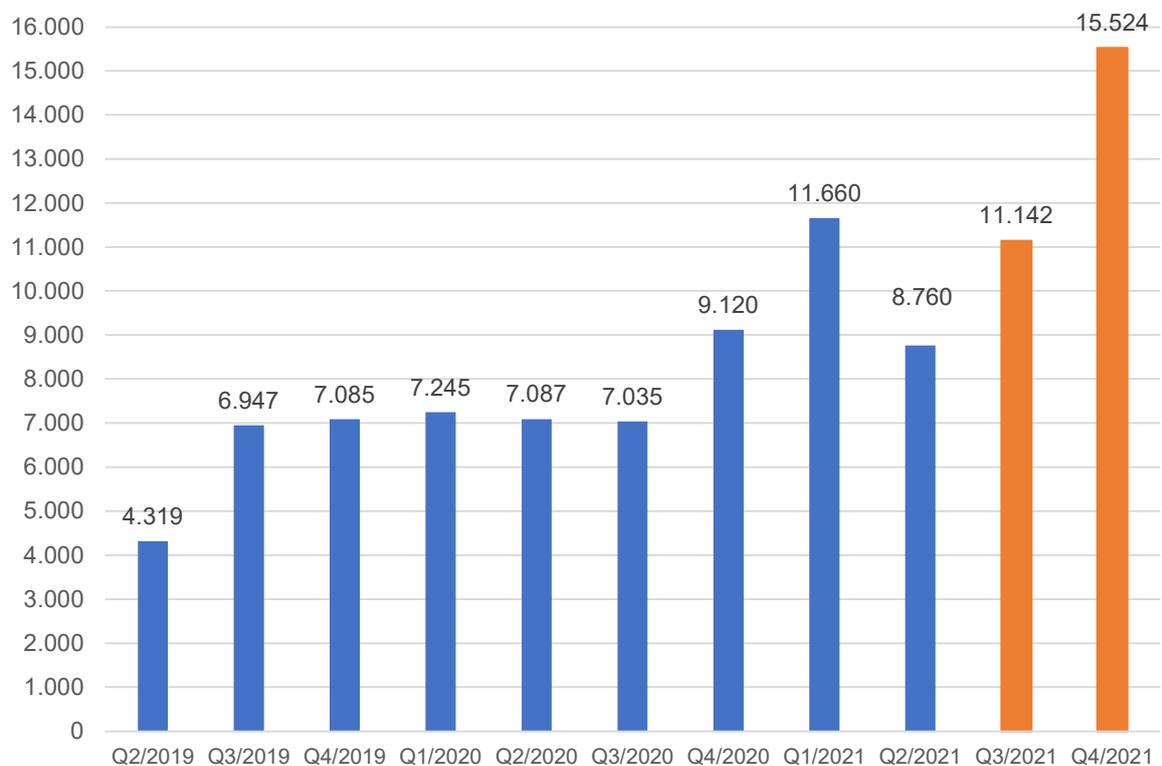


⁵ Externe Mitarbeitende im laufenden Betrieb werden dargestellt. Im projektbezogenen Einsatz (v.a. Individuelle Supportmaßnahme) sind zusätzlich 89 Externe beschäftigt.

3. ANZAHL EINGEGANGENE STÖRUNGEN



4. ANZAHL EINGEGANGENE SERVICEANFRAGEN



5. LÖSUNGSQUOTE

| Kennzahl | Zielsetzung | Stand in Q3 u. Q4 2021 |
|--|--|---|
| Anzahl der eingegangenen Serviceanfragen und Störungen zur Anzahl gelöst | Für 2021 nicht definiert. Zielwert für 2022 90%. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Lösungsquote in Q3 und Q4 2021 beträgt 96%. ▶ Hierbei ist zu berücksichtigen, dass stets auch Tickets in einem Quartal eröffnet werden, die geplant und erst in einem späteren Quartal umgesetzt werden. |

6. TELEFONISCHE ERREICHBARKEIT DES IT-SERVICE DESK

| Kennzahl | Zielsetzung | Stand in Q3 u. Q4 2021 |
|--|--|--|
| Anzahl der direkt entgegen genommen Anrufe zur Gesamtanzahl der Anrufe | Für 2021 nicht definiert. Zielwert für 2022 70%. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die telefonische Erreichbarkeit des IT-Service Desk der LHM-S lag in Q3 u.Q4 2021 bei 73%. |

7. ERREICHBARKEIT DER SERVER

| Kennzahl | Zielsetzung | Stand in Q3 u. Q4 2021 |
|---------------------------|--|--|
| Erreichbarkeit der Server | Zu definieren/in Abstimmung zw. RIT, RBS und LHM-S | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Erreichbarkeit der zentralen Server im Rechenzentrum betrug in Q3 u. Q4 99,86%. ▶ Die Erreichbarkeit der dezentralen Server in den Bildungseinrichtungen in Q3 u. Q4 99,96 %. |