



**Peter Scheifele**  
Stadtdirektor

I.

An die  
Stadtratsfraktion  
FDP BAYERNPARTEI  
Rathaus  
Marienplatz 8  
80331 München

Datum  
25. Januar 2021

WLAN für alle Münchner Schulen - Wann ist der Rollout abgeschlossen

Schriftliche Anfrage gemäß § 68 GeschO

Anfrage Nr. 20-26 / F 00122

von Herrn StR Prof. Dr. Jörg Hoffmann, Frau StRin Gabriele Neff, Herrn StR Fritz Roth, Herrn StR Richard Progl

vom 15.10.2020, eingegangen am 15.10.2020

Sehr geehrter Herr Stadtrat Prof. Hoffmann,  
sehr geehrte Frau Stadträtin Neff,  
sehr geehrter Herr Stadtrat Roth,  
sehr geehrter Herr Stadtrat Progl,

auf Ihre Anfrage vom 15.10.2020 nehme ich Bezug.

Sie haben Ihrer Anfrage folgenden Text vorausgeschickt:

Im August 2016 berichtete die Süddeutsche Zeitung: „Wlan-Ausbau an Münchens Schulen kommt kaum voran“. „Das Ziel, drahtloses Internet bis Ende 2016 an allen Schulen etabliert zu haben, erreicht das Bildungsreferat nicht. Bis März 2017 sollen nun 20 Gymnasien angeschlossen werden.“

Die Stadtschulrätin hat laut des Artikels dann den Internetausbau auf der Prioritätenliste nach oben gesetzt. Vier Jahre später haben dem Vernehmen nach gerade einmal zehn Münchner Gymnasien brauchbares WLAN.

Zu den von Ihnen gestellten Fragen kann ich Ihnen Folgendes mitteilen:

Vorangestellt möchte ich erläutern, dass im Bereich der Bildungseinrichtungen zwei Varianten

von WLAN im Einsatz sind. Bei M-WLAN handelt es sich um eine öffentlich, frei zugängliche und kostenlose WLAN-Variante. Mit Stadtratsbeschluss „M-WLAN für die öffentlichen Münchner Schulen“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V04264) wurde die Ausleuchtung der Allgemeinflächen (insb. Aula) der Münchner Schulen mit einem freien, öffentlich zugänglichen WLAN beschlossen. Durchschnittlich sollten drei WLAN-Access Points auf den Allgemeinflächen der Schule als Vorstufe einer pädagogischen WLAN-Vollausleuchtung aller Klassenzimmer installiert werden. Demgegenüber handelt es sich beim pädagogischen WLAN (P-WLAN) um ein geschütztes pädagogisches Unterrichtsnetz. Dieses wird durch die LHM-S in Form des m-bildung-WLAN weiterentwickelt.

Der angesprochene SZ-Artikel vom 26.08.2016 befasst sich sowohl mit dem Ausbau von M-WLAN als auch dem Ausbaustand des pädagogischen-WLAN. Daher wird in der Beantwortung der Fragen in den gebotenen Fällen zum Stand zu M-WLAN bzw. pädagogischem WLAN Bezug genommen.

Frage 1: „Wie ist der aktuelle Stand des WLAN Rollouts an allen Münchner Schulen?“

Antwort:

Der M-WLAN-Ausbau steht vor dem Abschluss. Von den über 300 Schulen sind abzüglich der Schulen, die ein Veto gegen das M-WLAN-Angebot eingelegt haben (ca. 20% der Schulfamilien und Schulleitungen), nur noch wenige Standorte auf der M-WLAN-Ausbauliste. Nach jeweils erfolgtem breitbandigen Anschluss eines Schulstandortes im Stadtgebiet wird M-WLAN umgehend hergestellt. Neu errichtete Schulstandorte werden ebenfalls standardmäßig breitbandig angebunden und mit M-WLAN ausgestattet.

Die Ausstattung mit pädagogischem WLAN entspricht zu einem großen Teil noch nicht den pädagogischen Anforderungen an mobiles Arbeiten und Lernen. Während die Beruflichen Schulen weitgehend mit WLAN ausgestattet sind (jedoch keine Vollausstattung), ist das WLAN an Allgemeinbildenden Schulen in geringerem Umfang ausgebaut. Mit Beschluss des Stadtrats vom 24. Oktober 2018 „WLAN-Infrastruktur an Münchner Bildungseinrichtungen – Serviceentwicklung und -pilotierung an ausgewählten Schulen“ (Sitzungsvorlage Nr. 1420 / V 12770) wurde das Pilotprojekt der LHM Services GmbH zur Ausleuchtung von zehn Schulen mit pädagogischem WLAN als Voraussetzung für den flächendeckenden pädagogischen WLAN-Ausbau beschlossen. Dieses Pilotprojekt ist mittlerweile abgeschlossen. Aus technischer Sicht konnten insbesondere wesentliche Erkenntnisse zu den heterogenen baulichen Voraussetzungen und Restriktionen an den Standorten sowie zum Nutzerverhalten gewonnen werden. Durch die Pilotierung wurde zudem deutlich, dass die baulichen und technischen Voraussetzungen an den Standorten nicht flächendeckend transparent sind. In Konsequenz müssen zur Vorbereitung der standortspezifischen WLAN-Ausstattung für die Pädagogik umfangreiche Standortbegehungen und gegebenenfalls Erweiterungen der Infrastruktur durchgeführt werden.

Frage 2: „Wie sieht der Zeitplan aus, wann ist damit zu rechnen, dass alle Schulen mit WLAN ausgestattet sind? Gibt es mittlerweile den im Beschluss vom 01.07.2020 (20-26 / V 00531) angekündigten Wellenplan des RBS gemeinsam mit it@M? Bitte konkreten Zeitplan vorlegen, wann welche Schulen an der Reihe sind.“

Antwort:

Die LHM Services GmbH wurde durch die Stadtratsbeschlüsse „Digitale Bildungsinfrastruktur an Münchner Bildungseinrichtungen“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16638; 27. November 2019) und „Digitale Bildungsinfrastruktur an Münchner Bildungseinrichtungen – Anmeldung der Mittel 2021 ff.“ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 00531; 1. Juli 2020) beauftragt, im Rahmen ihres Zukunftsprogramms sukzessive alle Münchner Bildungseinrichtungen mit pädagogischem WLAN („m-bildung WLAN“) auszustatten. Durch das pädagogische WLAN mit bedarfsgerechten Filterfunktionen (insbesondere Jugendschutzfilter) erhalten dann alle Bildungseinrichtungen drahtlosen Zugriff auf die pädagogischen Dienste.

Bis dahin und um die Bildungseinrichtungen darüber hinaus in der aktuellen Covid-19-bedingten Ausnahmesituation bestmöglich und kurzfristig unterstützen zu können, haben das RBS und die LHM Services GmbH fünf Maßnahmen zur Optimierung des digital gestützten Unterrichtsbetriebs mit unmittelbarer Umsetzung definiert. Hierzu zählen auch WLAN-Zwischenlösungen, die die LHM Services GmbH zusätzlich zum geplanten, schulübergreifenden WLAN-Ausbau im Zukunftsprogramm dauerhaft und temporär bereitstellt. Entsprechend soll kurzfristig an bis zu 50 Bildungseinrichtungen, die über die Voraussetzung der bereits vorhandenen, passiven Gebäude- und Etagenverkabelung verfügen, eine WLAN-Teilausleuchtung mit durchschnittlich 30 WLAN-Access Points pro Einrichtung installiert werden. Diese WLAN-Ausleuchtung ist im Rahmen der Netzwerkzielinfrastruktur und -prozesse des Zukunftsprogramms vollständig ausbaufähig und damit technisch und wirtschaftlich nachhaltig. Zudem soll für weitere Bildungseinrichtungen als Übergangslösung eine unabhängige und selektive „Pop-Up WLAN“-Ausleuchtung über sogenannte LTE-Router mit Mobilfunkanschluss bereitgestellt werden. Die Auswahl der Standorte erfolgt in Zusammenarbeit zwischen den Geschäftsbereichen des RBS und der LHM Services GmbH.

Der Bildungsausschuss sowie die Vollversammlung des Stadtrates haben der Umsetzung der Maßnahmen am 2.12.2020 bzw. 16.12.2020 zugestimmt („Digitale Unterstützung der Münchner Schulen in Corona-Zeiten“; Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 02088). Damit werden das RBS und die LHM Services GmbH unmittelbar mit der Umsetzung beginnen. Den Zeithorizont betreffend gehen das RBS und die LHM Services GmbH aktuell davon aus, dass die WLAN-Zwischenlösungen bereits ab Februar 2021 umgesetzt werden können.

Gleichzeitig bleibt die flächendeckende WLAN-Ausleuchtung gemäß Stadtratsbeschluss „Digitale Bildungsinfrastruktur an Münchner Bildungseinrichtungen“ (Sitzungsvorlage Nr. 14 -20 / V16638 vom 27. November 2019) die mittelfristige Zielsetzung bis 2025. Ein konkreter Zeitplan welche Schule zu welchem Zeitpunkt ausgestattet wird, liegt derzeit noch nicht vor.

Frage 3: „Welche Erfahrungen gibt es bisher mit der WLAN Ausstattung an den Schulen, welche Schwierigkeiten sind aufgetaucht?“

Antwort:

Das M-WLAN ist an den Bildungseinrichtungen stabil vorhanden und kann problemlos genutzt werden. Die Schulen entscheiden über die Montageorte der 3 AccessPoints bzw. der auszu-leuchtenden Flächen (in der Praxis: Allgemeinflächen, Aulen, Pausenbereiche, Flure, Klassen-zimmer, Sekretariatsbereiche, Lehrerzimmer bzw. Teamräume). Zum M-WLAN sind keine wesentlichen Schwierigkeiten an den Bildungseinrichtungen bekannt.

Frage 4: „Gibt es positive Beispiele für digitalen Unterricht, der durch WLAN ermöglicht wurde? Gibt es neue Unterrichtsmethoden, best practice Beispiele?“

Antwort:

Die wissenschaftliche Evaluation von KoMMBi – "Konzept Münchener Medienbildung" an vier Beruflichen Schulen hat gezeigt, dass WLAN in Kombination mit dem Einsatz von Tablets im Unterricht positiv von den Schüler\*innen sowie Lehrkräften aufgenommen wurde. Nach Ausbruch der Pandemie Covid-19 wurde der Ruf nach Tablets für den Präsenz- und Distanzunterricht immer lauter. Mit Einsatz des Videokonferenztools konnte anhand der vorhandenen Tablets und einer gut ausgebauten WLAN-Struktur an den beruflichen Schulen der Unterricht weitgehend problemlos durchgeführt werden. Aufgrund der an den Beruflichen Schulen überwiegend vorhandenen WLAN-Infrastruktur ist auch die Nutzung von durch Ausbildungsbetriebe und -firmen als Ergänzung zur Ausstattung an den Schulen zur Verfügung gestellten Tablets möglich. Auch die Allgemeinbildenden Schulen werden in vielen Facetten durch eine funktionierende WLAN-Infrastruktur unterstützt. Die meisten Anwendungen der Schüler\*innen-iPads und Bring your own device benötigen eine stabile Internetanbindung, damit im Unterricht mit Anwendungen wie z.B. Kahoot und Anton gearbeitet werden kann. Darüber hinaus ist die digitale Arbeit nicht mehr nur auf den Klassenzimmer-PC beschränkt und erreicht somit mehrere Schüler\*innen. In den Medienkonzepten beschreiben die Schulen bereits viele best-practice-Beispiele sowie neue Unterrichtsmethoden: Mit Hilfe der App "iMovie" erstellen die Schüler\*innen beispielsweise in Kleingruppen Erklärvideos zu den Formeln der Flächenberechnungen. Diese können wiederum im Sinne des "flipped classrooms" genutzt werden, was sich gerade während des Homeschoolings sowie des Wechselunterrichts aufgrund der COVID-19-Pandemie anbietet.

Frage 5: „Wenn das der Fortschritt bei hoher Priorität ist, wie lange dauern dann Themen mit weniger hoher Priorität im Referat für Bildung und Sport?“

Antwort: Die Ausstattung der Münchner Bildungseinrichtungen mit WLAN nimmt aufgrund der Vielzahl der auszustattenden Bildungseinrichtungen sowie der Heterogenität der vorhandenen (gebäude-) technischen Gegebenheiten noch Zeit in Anspruch. Die oben beschriebenen WLAN-Zwischenlösungen greifen hierzu den aktuellen Bedarf auf und führen damit zu einer kurzfristigen Verbesserung der Ausstattung.

Mit freundlichen Grüßen

gez.

Peter Scheifele  
Stadtdirektor