

BESCHLUSSVORLAGE

- öffentlich -

A.32/097/2023



Sachvortragende/r	Amt / Geschäftszeichen
Stadtkämmerer Sascha Spahic	Amt für Gebäudemanagement

Sachbearbeiter/in: Stefan Pohl

Digitalisierung/Glasfaser an Schulen; Sachstandsbericht

Anlagen:

Anlage 1 – Möglicher Zeitstrahl vom 04.10.2021

Anlage 2 – 210928 In-House-Verkabelung

Anlage 3 – 2021-10-04 Untersuchung-Abstimmung Digitalpakt

Beratungsfolge	Termin	Status	Beschlussart
Planungs- und Bauausschuss	18.07.2023	öffentlich	Beschluss

Beschlussvorschlag:

Der Planungs- und Bauausschuss nimmt Kenntnis vom Sachstand.

Finanzielle Auswirkungen	Ja	X	Nein
Kosten lt. Beschlussvorschlag	Sachstandsbericht ohne finanziellen Einfluss		
Gesamtkosten der Maßnahme davon für die Stadt	Sachstandsbericht ohne finanziellen Einfluss		
Haushaltsmittel vorhanden?	Sachstandsbericht, keine Haushaltsmittel notwendig		
Folgekosten?	Keine		

Klimaschutz			
I. Entscheidungsrelevante Auswirkungen auf den Klimaschutz:		II. Wenn ja, negativ: Bestehen alternative Handlungsoptionen?	
<input type="checkbox"/>	Ja, positiv*	<input type="checkbox"/>	Ja*
<input type="checkbox"/>	Ja, negativ*	<input type="checkbox"/>	Nein*
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein		

*Erläuterungen dazu sind im Sachvortrag aufzuführen.

I. Zusammenfassung

Um im Zusammenhang mit dem Digitalpakt an Schulen eine zeitgemäße und pädagogisch begründete IT-Ausstattung bereitzustellen ist es neben der Installation von Beamern und digitalen Tafelsystemen notwendig, zeitnah eine WLAN-Ausleuchtung in sämtlichen Klassenzimmern gewährleisten zu können.

Hierzu sind die Schulen von außen möglichst an eine Breitbandversorgung anzuschließen und eine funktionstüchtige, sogenannte Inhouse-Verkabelung vom Anschlußpunkt z.B. im Keller bis in die einzelnen Klassenräume ist zu realisieren.

Das Amt für Gebäudemanagement ist für die notwendige Gebäudeverkabelung zuständig und gibt einen Sachstandsüberblick über die seit September 2021 erfolgten Maßnahmen.

II. Sachvortrag

Im Zuge der Umsetzung des Digitalpaktes ist es notwendig geworden je Klassenzimmer mindestens eine Datendose mit ausreichender Bandbreite für die WLAN-Ausleuchtung vorweisen zu können. Als ausreichende Bandbreite je Dose wurden 150 Mbit/s definiert. Die Aufgabe im Herbst 2021 lautete, dass ab September 2022 jedes Klassenzimmer über mindestens eine Datendose mit ausreichender Kapazität verfügt um eine WLAN-Ausleuchtung zu ermöglichen.

Die teilweise bereits bestehende Inhouse-Verkabelung in den Schulen wurde daher umgehend, vorwiegend in Eigenregie durch das Gebäudemanagement geprüft, umgeplant und in Zusammenarbeit mit Bauunternehmensfirmen ergänzt (Anlage 3). Allein für den Erweiterungsbau der Realschule wurde zur Erstellung von Ausschreibungsunterlagen ein Planungsbüro hinzugezogen. In jedem Klassenzimmer konnten so mindestens ein bis zwei Datendosen bis September 2022 realisiert werden. Die Messungen sämtlicher vorhandener Komponenten ergaben, dass je Klassenzimmer aktuell Leitungen und Datendosen mit Kapazitäten von sogar ca. 1.000 Mbit/s verbaut sind. Die Mindestanforderung von 150 Mbit/s ist daher bereits seit September 2022 gegeben.

Um die vorhandenen Kapazitäten der Inhouse-Verkabelung auch voll ausschöpfen zu können ist ein neuer digitaler Hausanschluss mit Lichtwellenleitertechnik für große Bandbreite je Schule notwendig.

Für den Breitbandanschluss wurde deshalb die Telekom 2022, im Rahmen des Förderprogramm LWL, beauftragt die einzelnen Schulen von außen mit Lichtwellenleiteranschlüssen zu versorgen. Die Bauliche Umsetzung wurde vom Amt für Gebäudemanagement begleitet und geplant. Die Telekom hat die Anschlüsse seit dem Frühjahr 2023 intensiv umgesetzt und konnte den letzten offenen Auftrag am WEG bis 06.07.2023 fertig stellen. Durch die Erhöhung der Bandbreite von außen wird die WLAN-Leistung an den Schulen deutlich verbessert.

Aktueller Sachstand an den einzelnen Schulzentren und Schulen

Schulzentrum Nord

JKMS Mindestanforderung erfüllt, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig

CMS Mindestanforderung erfüllt, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig

SAM Mindestanforderung erfüllt, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig

Schulzentrum West

Realschule Haupthaus

Mindestanforderung wird noch vor der Generalsanierung hergestellt,
LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelungsarbeiten laufen aktuell

Realschule Erweiterung

Mindestanforderung erfüllt, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig
(erstmaliger, erfolgreicher Einsatz eines Lichtwellenleiter-Inhouse Systems!)

KDMS Erweiterungsbau und Haupthaus

Mindestanforderung erfüllt, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig

Schulzentrum Mitte

Im Zuge der Generalsanierung Berufsschule und der Maßnahmen Brunnen und Baumtor wurde der EDV-Ringschluss der Schulen im SZ-Mitte geplant und umgesetzt. Durch die EDV-Ringleitung wird eine Ausfallsicherheit bei Kabeldefekten gewährleistet.

Luitpoldschule

auf Schulstandart installiert, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig

LUI-Unterreichenbach

Mindestanforderung erfüllt, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig

Berufsschule

Generalsanierung läuft, danach auf Schulstandard

Wirtschaftsschule

Mindestanforderung erfüllt, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig

AKG Atrium

Mindestanforderung erfüllt, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig

AKG Südbau

Mindestanforderung erfüllt, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig

AKG-Westbau – neue EDV-Verteilerräume wurden errichtet

Mindestanforderung erfüllt, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig

AKG –Altbau

Mindestanforderung erfüllt, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig

ADG Mindestanforderung erfüllt, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig

JHS mit Pavillons

Mindestanforderung erfüllt, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig

Zwieseltalschule

Mindestanforderung erfüllt, LWL-Anschluss erfolgt, Inhouse Verkabelung fertig

Erfahrungen und neue Erkenntnisse im Zuge der Umsetzung

Im Zuge der Verkabelung des Realschule-Erweiterungsbau wurde eine neue Lichtwellenleitertechnologie erstmalig eingesetzt und konnte erfolgreich getestet werden. Durch dieses System können durch nur eine Lichtwellenleiter-Leitung bis zu 40 Gbit/s Datenmengen übermittelt werden. Das System kann jederzeit erweitert werden und die Kabellängen sind im Vergleich zur herkömmlichen Kupferleitungstechnik nicht begrenzt.

Aufgrund der gesammelten Erfahrungen mit diesem neuen System prüft die Verwaltung ob der ursprünglich eingeführte Schulstandart mit 10 Datendosen und 12 Steckdosen auf Kupferkabelbasis noch zwingend bei allen Projekten umgesetzt werden muss. Große Kabelbündel und aufwendige Brandschutzabschottungen können durch das LWL-Inhouse-System weitgehend entfallen.

Hinweis zur Aufgabenverteilung Amt 32 und Amt 12

Amt 32 bereitet die Verkabelung vor. Die Endgeräte und WLAN-Spots werden durch das Amt 12 besorgt und installiert (Anlage 2). Die notwendigen Vorarbeiten von Amt 32 konnten im vorgestellten Zeitplan vom 04.10.2021 oder teilweise auch früher in Abstimmung mit der jeweiligen Schulleitung realisiert werden.

Ausblick

Die Endgeräteinstallation und WLAN-Spot-Montage in den ersten Klassenzimmern erfolgt in den Sommerferien 2023 durch Amt 12. Anschließend wird im laufenden Betrieb geprüft, ob die Mindestanforderungen bereits für den Schulbetrieb ausreichend sind oder ob punktuell oder insgesamt Nachverkabelungen durch Amt 32 veranlasst werden müssen.

III. Kosten

Sachstandsbericht ohne finanziellen Einfluss

IV. Klimaschutz

Sachstandsbericht ohne Auswirkung auf den Klimaschutz.