



## Beschlussvorlage

TOP:  
Vorlagen-Nummer: **VII/2022/04901**  
Datum: 22.11.2022  
Bezug-Nummer.  
PSP-Element/ Sachkonto: 1.11174.03/58110220  
Verfasser: FB Immobilien  
Plandatum:

Beratungsfolge	Termin	Status
Bildungsausschuss	11.01.2023	öffentlich Vorberatung
Ausschuss für Finanzen, städtische Beteiligungsverwaltung und Liegenschaften	17.01.2023	öffentlich Vorberatung
Ausschuss für städtische Bauangelegenheiten und Vergaben	19.01.2023	öffentlich Entscheidung

**Betreff:** Baubeschluss zur Erneuerung der Niederspannungsanlage, des Datenübertragungsnetzes und der Beleuchtungsanlagen für das Objekt Grundschule Kröllwitz, An der Petruskirche 29, 06120 Halle (Saale), gemäß der Bewilligung von Fördermitteln im Zuge des Fördermittelprogramms „DigitalPakt Schule 2019 bis 2024“

### Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss für städtische Bauangelegenheiten und Vergaben beschließt die Erneuerung der Niederspannungsanlage, des Datenübertragungsnetzes und der Beleuchtungsanlagen der Grundschule Kröllwitz, An der Petruskirche 29, 06120 Halle (Saale), gemäß der Bewilligung von Fördermitteln im Zuge des Fördermittelprogramms „DigitalPakt Schule 2019 bis 2024“ in einem Gesamtwertumfang nach Kostenberechnung von 735.200 €.

Dr. Judith Marquardt  
Beigeordnete für Kultur und Sport

## Darstellung finanzielle Auswirkungen

Für Beschlussvorlagen und Anträge der Fraktionen

Finanzielle Auswirkungen  ja  nein  
 Aktivierungspflichtige Investition  ja  nein

### Ergebnis Prüfung kostengünstigere Alternative

Unter Berücksichtigung der Fördermittelrichtlinie gibt es keine kostengünstigere Alternative, um informationstechnische Ausstattungen der Schule in einen zeitgemäßen und zukunftsorientierten Zustand zu versetzen.

### Folgen bei Ablehnung

Die Errichtung einer zukunftsorientierten IT-Infrastruktur und die Erneuerung der Niederspannungsanlage als Voraussetzung für eine moderne schulische Ausbildung erfolgen nicht.

A	Haushaltswirksamkeit HH-Jahr ff.	Jahr	Höhe (Euro)	Wo veranschlagt (Produkt/Projekt)
<b>Ergebnisplan</b>	<b>Ertrag (gesamt)</b>			
	<b>Aufwand (gesamt)</b>			
<b>Finanzplan</b>	<b>Einzahlungen (gesamt)</b>	2023	162.000,00	8.21101069.705
		2024	69.300,00	8.21101069.705
	<b>Auszahlungen (gesamt)</b>	2021	19.884,88	8.21101069.700/710
	2022	287.400,00	8.21101069.700	
	2023	427.900,00	2022: Prognose Ergebnis 8.21101069.700/710	

<b>B Folgekosten</b> (Stand:		<b>ab Jahr</b>	<b>Höhe</b> (jährlich, Euro)	<b>Wo veranschlagt</b> (Produkt/Projekt)
Nach Durchführung der Maßnahme zu erwarten	<b>Ertrag</b> (gesamt)			
	<b>Aufwand</b> (ohne Abschreibungen)	2024 2026	-2.620,17 1.600,00	1.21101.31 1.11174.12 (Lph. 9)
	<b>Aufwand</b> (jährliche Abschreibungen)	2024	17.141,77	1.21101.31

Auswirkungen auf den Stellenplan  
Wenn ja, Stellenerweiterung:

ja

nein

Stellenreduzierung:

Familienverträglichkeit:

ja

Gleichstellungsrelevanz:

ja

Klimawirkung:

positiv

keine

negativ

### **Begründung:**

Mit der Förderung des Programms „DigitalPakt“ wird bis 2024 in allen 64 kommunalen Schulen die digitale Ausrüstung in Umsetzung des Konzeptes „IT macht Schule – IT-Konzept für die kommunalen Schulen der Stadt Halle (Saale)“ deutlich verbessert werden. Das beinhaltet die Herstellung der IT-Infrastruktur im gesamten Schulobjekt. Der Zeitplan sieht eine Fertigstellung 2023 vor. Hinzu kommen Schulobjekte, die sich bereits in der mittelfristigen Planung befinden und saniert werden. Insgesamt wird das Projekt bis 2024, gleichzeitig zum Ende des Förderprogramms „DigitalPakt“, beendet sein.

Ziel der Baumaßnahme ist eine zukunftsorientierte und universelle Ausstattung aller notwendigen Räume mit einer elektrotechnischen Versorgung der Anlagen zur Gewährleistung der Ausbildung nach modernen Anforderungen. Parallel erfolgt eine Anpassung der Raumbelichtung und die Schaffung der passiven Netzwerktechnik.

Durch die vorgenannten Maßnahmen können zukünftig digitale Medien als ein geeignetes Instrumentarium für den Unterricht genutzt werden, um diesen dadurch pädagogisch weiterzuentwickeln und die Schulqualität zu steigern. Im Bereich des Unterrichts wird die Förderung der Lernbereitschaft, die individuelle Förderung durch Aktivierung und Motivierung sowie die Unterstützung im Lernprozess weiterentwickelt.

### **Aufgabenstellung**

#### **1. Beschreibung baulicher und haustechnischer Leistungen**

##### **1.1 Allgemeine Angaben zur Sanierung**

Das Objekt Grundschule Kröllwitz, An der Petruskirche 29, 06120 Halle (Saale) (nachfolgend Schulobjekt genannt), aus dem Jahre 1936 wurde 2011 zuletzt komplett saniert und befindet sich aktuell in einem guten baulichen Zustand (Anlage 1).

Die geplante Baumaßnahme umfasst folgende Leistungen:

#### **Allgemein**

Das Gebäude ist als Baudenkmal im Denkmalverzeichnis der Stadt Halle (Saale) ausgewiesen. Insoweit unterliegt die Maßnahme der Abstimmungs- und Genehmigungspflicht nach Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt.

Bei dem Schulobjekt sind Datennetze vorhanden. Diese müssen von den Datenverteilern bis in die Räume überprüft und gegebenenfalls um weitere Netzwerk-Ports ergänzt werden. Ziel ist die Erstellung einer zentralen, strukturierten Verkabelung in jedem Raum.

Der Ausbau soll primär in den Schulferien erfolgen. Darüber hinaus wird es aber notwendig sein, auch während des Schulbetriebes geräuscharme Baumaßnahmen in der Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr durchzuführen. Nach dem Unterricht ab 14:00 Uhr sind lärmbehaftete Baumaßnahmen vorgesehen. Hierzu stellt die Schulleitung rollierend bis zu 3 Räume zur Verfügung. Die Arbeiten in den Verwaltungsräumen werden in den Ferien ausgeführt. Randbedingungen hierzu wurden mit der Schulleitung zur Anlaufberatung am 15. März 2022 besprochen. Eine detaillierte Abstimmung der Bauzeiten und Einschränkungen im Schulbetrieb wird mit der Schulleitung bei der Detailplanung im Februar 2023 abgestimmt.

## **Datennetz**

- Anbindung an das Glasfasernetz
- vollständige Ausrüstung des Schulobjektes mit strukturierter Netzwerkverkabelung sowie elektrotechnischer Verkabelung
- strukturierte, dienstneutrale Datenverkabelung der Klasse E, CAT 7 [zentraler 19"-Datenverteiler (Datenschränke), abgesetzte Verteiler (Anbindung an zentralen DV mit LWL Multimode und Kupferverkabelung)]

## **Aktive Komponenten**

Im Schulobjekt sollen neben der strukturierten Verkabelung zusätzlich aktive Komponenten eingebracht werden. Hierzu gehören Netzwerkkomponenten (Switches, Server, Accesspoints etc.), USV-Systeme, Monitore, interaktive Tafeln und auch Endgeräte (Laptops und Tablets) inkl. der notwendigen Ladetechnik. Diese werden mit der Bauausführung in den 25 Schulen koordiniert und sollen zeitnah nach dem Umbau eine digitale Nutzung der Schule ermöglichen.

## **Niederspannungsinstallation**

Im Schulobjekt ist eine elektrische Verkabelung vorhanden, die überprüft und gegebenenfalls erweitert werden muss. Die Gesamtmaßnahme umfasst:

- elektrotechnische Verkabelung (230 V) für Nutzung aktiver Technik oben genannter Netzwerkverkabelung (Verteilung, Kabeltrassen, Installation einschließlich nachfolgender Brandschutzmaßnahmen)

## **Leuchtmittel**

Im Schulobjekt sollen herkömmliche Leuchtmittel gegen LED-Leuchtmittel ersetzt werden. Dabei wird nach den folgenden Prinzipien vorgegangen:

- Einsatz bedarfsgerechter Leuchten
- Lichtfarbe ist neutral weiß 840
- grundsätzliche Verwendung von LED zur Energieeinsparung bei Verkehrsflächen und je nach Wirtschaftlichkeit bei Nutz- und Technikflächen
- Bereiche mit hoher Schalthäufigkeit werden mit LED-Lampen ausgestattet (Sanitärbereiche)
- zur Qualitätssicherung werden nur Leuchten mit VDE- oder ENEC-Zeichen verwendet.
- Allgemeinbeleuchtung für Klassenräume mit parallel zu den Fenstern angeordneten Lichtbändern und zusätzlichen Tafelbeleuchtungen; Schaltung erfolgt klassisch per Hand und lichtbandweise mit separater Tafelbeleuchtung oder tageslichtabhängig

## **TGA-Standards**

Grundlage der Planung sind die „Standards technischer Gebäudeausrüstung für Bauvorhaben der Stadt Halle (Saale)“ (nachfolgend TGA-Standards genannt). Eine detaillierte Darstellung der TGA-Standards ist in Anlage 2, Auszug TGA-Standards der Stadt Halle (Saale), beigefügt.

## Bauliche Maßnahmen

Im Rahmen der Leitungsverlegungen erfolgen kleine bauliche Maßnahmen an dem Schulobjekt. Für dieses Schulobjekt werden schon vorhandene Leitungswege und Räume für die Datentechnik genutzt. Der derzeitige Ausbauzustand lässt es zu, dass sich der Ausbau auf die einzelnen Räume konzentriert. Ein kompletter Kabelzug durch das gesamte Gebäude wird dadurch minimiert bzw. vermieden.

### 1.2 Haustechnische Maßnahmen

In den Klassen- und Nebenräumen des Schulobjektes werden Anpassungsarbeiten an den bestehenden Elektroanlagen erfolgen, die mit der IT-Verkabelung in Verbindung stehen.

Im Schulobjekt ist eine strukturierte Verkabelung aufzubauen beziehungsweise zu erneuern, welche mindestens den aktuellen Anforderungen entspricht. Grundsätzlich werden die Vorgaben nach TGA-Standards umgesetzt.

Für das IT-Netz kommen Datendosen entsprechend den aktuellen Anforderungen zum Einsatz. Der Anschluss von Hotspots wird vorbereitet und entsprechend den TGA-Standards umgesetzt.

Die im Abschnitt 1.3. fortfolgend aufgeführten Baugruppen entsprechen den gewünschten Mindestanforderungen. Die konkrete Nachrüstung erfolgt in Abhängigkeit von den tatsächlichen räumlichen Gegebenheiten.

### 1.3 Übersicht Mindestanforderungen gemäß TGA-Standards

#### 1.3.1 Vorgaben Netzwerkports

Raumbezeichnung	Netzwerk-Ports (Stück = 1 RJ45-Port), (Mindestanzahl pro Raum)
Klassenzimmer/ Unterrichtsräume	3 Stück - im Lehrerbereich (Lehrernutzung) 1 Stück - im Tafelbereich (Monitornutzung) 2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)
Fachunterrichtsräume	2 Stück - im Lehrerbereich (Lehrernutzung) 2 Stück - im Pult (Lehrernutzung) 1 Stück - im Tafelbereich (Monitornutzung) 2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)
Computerkabinette	28 Stück - Schüler-Ports 3 Stück - im Lehrerbereich (Lehrernutzung) 1 Stück - im Tafelbereich (Monitornutzung) 2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)
Medienecken	2 Stück - im Bodenbereich (Schülernutzung) 2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)
Horräume	2 Stück
Vorbereitungsräume	2 Stück
Lehrerzimmer	6 Stück 2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)
Sekretariate	6 Stück 2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)
Schulverwaltungs- und Leitungsräume	4 Stück 2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)
Hortleitungsräume	2 Stück

<b>Raumbezeichnung</b>	<b>Netzwerk-Ports (Stück = 1 RJ45-Port), (Mindestanzahl pro Raum)</b>
techn. Betriebsräume	2 Stück
Flur/Eingangsbereiche	2 Stück
Aula	4 Stück - auf der Bühne 2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)
Speiseräume	2 Stück
Schülercafés	2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)
Hausmeisterräume	2 Stück

### 1.3.2 Vorgaben Steckdosen

<b>Raumbezeichnung</b>	<b>Stromdosen (Mindestanzahl pro Raum)</b>
Klassenräume/ Unterrichtsräume	9 Stück
Fachunterrichtsräume	38 Stück
Computerkabinette	4 Stück
Medienecken	4 Stück
Horrräume	4 Stück
Vorbereitungsräume	4 Stück
Lehrerzimmer	8 Stück
Sekretariate	10 Stück
Schulverwaltungs- und Leitungsräume	8 Stück
Hortleitungsräume	4 Stück
techn. Betriebsräume	4 Stück
Flur/Eingangsbereiche	5 Stück
Aula	9 Stück
Speiseräume	4 Stück
Schülercafés	3 Stück
Hausmeisterräume	4 Stück

### 1.3.3 HDMI-Anschlüsse

<b>Raumbezeichnung</b>	<b>HDMI-Anschlüsse (Mindestanzahl pro Raum)</b>
Klassenräume, Differenzierungsräume, Computerkabinette	1 Stück - Vorrüstung für Großfernseher zwischen Tafelbereich und Lehrerbereich

## 2. Bauablauf

Leistungsphasen 1 bis 7:	03/2022 - 01/2023
Beginn Ausschreibungen/Vergabe Gewerke:	12/2022
Baubeginn:	04/2023
Leistungsphase 8:	04 - 12/2023
Bauende:	12/2023
Leistungsphase 9:	01/2024 - 12/2025

## 3. Finanzierung

Die Gesamtkosten für die Sanierung stellen sich nach DIN 276 wie folgt dar:

KG 100 – Grundstück	0,00 €
KG 200 – Herrichten und Erschließen	0,00 €
KG 300 – Bauwerk – Baukonstruktion	0,00 €
KG 400 – Bauwerk – Technische Anlagen	516.600,00 €
KG 500 – Außenanlagen	0,00 €
KG 600 – Ausstattung und Kunstwerke	77.000,00 €
KG 700 – Baunebenkosten	141.600,00 €
Risiko (25 %) bereits einkalkuliert	
<b>Summe:</b>	<b>735.200,00 €</b>

Eine detaillierte Darstellung der Baunebenkosten ist in Anlage 3, Aufteilung Kostengruppe 700, beigefügt.

Aktuelle Haushaltsplanung

	Ist 2021 in €	Ermächtigungs- übertrag in €	Plan 2022 in €	Plan 2023 in €	Plan 2024 in €	Gesamt in €
<b>Einzahlungen</b>						
8.21101069	0,00	0,00	0,00	162.000,00	0,00	162.000,00
8.24301010	0,00	0,00	0,00	0,00	69.300,00	69.300,00
<b>gesamt</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>162.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>231.300,00</b>
<b>Auszahlungen</b>						
8.21101069	19.884,88	99.600,00	255.000,00	365.000,00	0,00	739.484,88
8.24301010	0,00	0,00	0,00	62.900,00	0,00	62.900,00
<b>gesamt</b>	<b>19.884,88</b>	<b>99.600,00</b>	<b>255.000,00</b>	<b>427.900,00</b>	<b>0,00</b>	<b>802.384,88</b>

## Vorgesehene Bewirtschaftung

	Ist 2021 in €	2022 in €	2023 in €	2024 in €	Gesamt in €
<b>Einzahlungen</b>					
8.21101069	0,00	0,00	162.000,00	69.300,00	<b>231.300,00</b>
<b>Auszahlungen</b>					
8.21101069	19.884,88	287.400,00	427.900,00	0,00	<b>735.184,88</b>

Die bisherigen Planzahlen auf der Position 8.24301010 werden im Haushaltsplan 2023 auf die Position 8.21101069 überführt.

Das Schulobjekt hat keine Grunderschließung mit kabelgebundenem Netzwerk. Auch die Stromversorgung wird auf den aktuellen Stand der Technik gebracht. Das Ressourcenrisiko (Verfügbarkeit Gewerke und Material) wurde mit 25 % eingepreist.

Die Förderung des „DigitalPaktes“ wird für die Kostengruppe 450 „Fernmelde- und informationstechnische Anlagen“ und Kostengruppe 600 „Ausstattung“ gewährt und wurde für das Schulobjekt in Höhe von 231.333,84 € bereits bewilligt.

#### 4. Bewirtschaftungs- und Folgekosten

Kostenart	Kosten in €/Jahr		Erläuterung Ermittlungsgrundlage
	vor Maßnahme	nach Maßnahme	
Stromkosten	10.480,68 €	7.860,51 €	Kosten letztes Jahr (Apleona)
Bewirtschaftungsrate	71.207,64 €	71.207,64 €	Kosten letztes Jahr (Apleona) Hausmeister, Objektüberwachung, Reinigung & Wartung
Instandhaltungskosten	79.770,72 €	79.770,72 €	Kosten letztes Jahr (Apleona)
Abschreibung (AfA)	0 €	17.141,77 €	§ 40 KomHVO, Bewertungsrichtlinie

Die Folgekosten werden aufgrund der geringeren Stromkosten der LED-Beleuchtung deutlich zurückgehen. Eine signifikante Kosteneinsparung bei der Bewirtschaftung und den Instandhaltungskosten kann nicht eingeplant werden, da die Wartung der Lampen weiterhin auch unabhängig vom Leuchtmittel erforderlich ist und unvorhergesehene Defekte nicht ausgeschlossen werden können und daher auch bei den neuen Leuchten berücksichtigt werden müssen.

## **5. Bestandsfähigkeit der Schule / voraussichtliche Schülerzahlen**

Anhand der gegenwärtigen Prognose der Schulentwicklungsplanung ist ein mittel- und langfristiger Bestand des Schulobjektes gesichert.

<b>Schuljahr</b>	<b>2022/ 2023</b>	<b>2023/ 2024</b>	<b>2024/ 2025</b>	<b>2025/ 2026</b>	<b>2026/ 2027</b>
SEP 1	48	47	48	39	55
SEP 2	48	48	47	48	39
SEP 3	2	2	2	2	2
3. Klasse	56	46	46	45	46
4. Klasse	57	57	57	47	46
<b>Summe</b>	<b>211</b>	<b>200</b>	<b>190</b>	<b>181</b>	<b>188</b>

## **6. Klimawirkung:**

Die Basisprüfung der Klimarelevanz wurde durchgeführt und ist positiv ausgefallen. Die vorhandene Beleuchtung wird gegen effiziente LED-Beleuchtung ausgetauscht, was den Energieverbrauch bei der Beleuchtung reduziert.

## **7. Familienverträglichkeit**

Mit der geplanten Modernisierung der IT-Infrastruktur und der Niederspannungsanlage des Schulobjektes werden die Ausbildungsbedingungen und Sicherheitsstandards und damit die Lehr- und Lernbedingungen umfassend verbessert. Damit ist die Familienverträglichkeit der Baumaßnahme gegeben.

## **Anlagen:**

Anlage gesamt:

- Anlage 1 Lageplan Grundschule Kröllwitz
- Anlage 2 Auszug TGA-Standards der Stadt Halle (Saale)
- Anlage 3 Aufteilung Kostengruppe 700