



## Beschlussvorlage

TOP:  
Vorlagen-Nummer: **VII/2022/04750**  
Datum: 04.11.2022  
Bezug-Nummer.  
PSP-Element/ Sachkonto: 1.11174.01/58110220  
Verfasser: FB Immobilien  
Plandatum:

Beratungsfolge	Termin	Status
Bildungsausschuss	29.11.2022	öffentlich Vorberatung
Ausschuss für Finanzen, städtische Beteiligungsverwaltung und Liegenschaften	13.12.2022	öffentlich Vorberatung
Ausschuss für städtische Bauangelegenheiten und Vergaben	15.12.2022	öffentlich Entscheidung

**Betreff:** Baubeschluss zur Erneuerung der Niederspannungsanlage, des Datenübertragungsnetzes und der Beleuchtungsanlagen für das Objekt Grundschule Am Heiderand, Carl-Schorlemmer-Ring 66, 06122 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 Am Heiderand, Carl-Schorlemmer-Ring 66, 06122 Halle (Saale), gemäß der Bewilligung von Fördermitteln im Zuge des Fördermittelprogramms „DigitalPakt Schule 2019 bis 2024“ in einem Gesamtwertumfang nach Kostenberechnung von 539.400 €.

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</b> (gesamt)			
	<b>Aufwand</b> (gesamt)			
<b>Finanzplan</b>	<b>Einzahlungen</b> (gesamt)	2023	236.800,00	8.21101016.705
	<b>Auszahlungen</b> (gesamt)	2021	6.199,87	8.21101016.700/710
		2022	50.200,00	8.21101016.700 2022: Prognose Ergebnis
	2023	483.000,00	8.21101016.700/710	

<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	177.266,00 1.100,00	1.21101.20 1.11174.12 (Lph. 9)
	<b>Aufwand</b> (jährliche Abschreibungen)	2024	38.763,33	1.21101.20

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 verbessern können. 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 werden 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 Am Heiderand, Carl-Schorlemmer-Ring 66, 06122 Halle (Saale) (nachfolgend Schulobjekt genannt), aus dem Jahre 1982 wurde 2013 zuletzt komplett saniert und befindet sich aktuell in einem guten baulichen Zustand (Anlage 1).

Die geplante Baumaßnahme umfasst folgende Leistungen:

##### **Allgemein**

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 durchzuführen. In Absprache mit dem Hort können ab 13:30 Uhr einige lärmbehaftete Baumaßnahmen stattfinden. Hierzu werden von der Schulleitung rollierend 2 Räume zur Verfügung gestellt. Die Arbeiten in den Verwaltungsräumen werden in den Ferien ausgeführt. Randbedingungen hierzu wurden mit der Schulleitung zur Anlaufberatung am 21. Juni 2022 besprochen. Eine detaillierte Abstimmung der Bauzeiten und Einschränkungen im Schulbetrieb wird mit der Schulleitung bei der Detailplanung im November 2022 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. Ein Kabelzug durch die gesamte Schule ist hierfür vorgesehen.

Die Umbau- und Sanierungsarbeiten erfolgen in den Ferien sowie in den normalen Unterrichtszeiträumen von Januar 2023 bis April 2023. Die Arbeiten wurden bei der Schulleitung angezeigt. Bei der Detailplanung, welche im November 2022 stattfindet, wird mit der Schulleitung das genaue Vorgehen abgestimmt.

### 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)

<b>Raumbezeichnung</b>	<b>Netzwerk-Ports (Stück = 1 RJ45-Port), (Mindestanzahl pro Raum)</b>
Schulverwaltungs- und Leitungsräume	4 Stück 2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)
Hortleitungsräume	2 Stück
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 - 11/2022
Beginn Ausschreibungen/Vergabe Gewerke:	10/2022
Baubeginn:	01/2023
Leistungsphase 8:	01 - 04/2023
Bauende:	04/2023
Leistungsphase 9:	05/2023 - 04/2025

## 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	272.600,00 €
KG 500 – Außenanlagen	0,00 €
KG 600 – Ausstattung und Kunstwerke	84.100,00 €
KG 700 – Baunebenkosten	182.700,00 €
Risiko (25 %) bereits einkalkuliert	
<b>Summe:</b>	<b>539.400,00 €</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 €	Gesamt in €
<b>Einzahlungen</b>					
8.21101016	0,00	0,00	0,00	162.000,00	162.000,00
8.24301010	0,00	0,00	0,00	74.800,00	74.800,00
<b>gesamt</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>236.800,00</b>	<b>236.800,00</b>
<b>Auszahlungen</b>					
8.21101016	6.199,87	99.600,00	190.000,00	430.000,00	725.799,87
8.24301010	0,00	0,00	0,00	83.200,00	83.200,00
<b>gesamt</b>	<b>6.199,87</b>	<b>99.600,00</b>	<b>190.000,00</b>	<b>513.200,00</b>	<b>808.999,87</b>

#### Vorgesehene Bewirtschaftung

	Ist 2021 in €	2022 in €	2023 in €	Gesamt in €
<b>Einzahlungen</b>				
8.21101016	0,00	0,00	236.800,00	<b>236.800,00</b>
<b>Auszahlungen</b>				
8.21101016	6.199,87	50.200,00	483.000,00	<b>539.399,87</b>

Die bisherigen Planzahlen auf der Position 8.24301010 werden im Haushaltsplan 2023 auf die Position 8.21101016 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 236.874,78 € bereits bewilligt.

#### 4. Bewirtschaftungs- und Folgekosten

Kostenart	Kosten in €/Jahr		Erläuterung Ermittlungsgrundlage
	vor Maßnahme	nach Maßnahme	
Wärmekosten	24.667 €	24.667 €	Kennwerte von Vergleichsobjekten, zustandsabhängig
Wasser/Abwasserkosten	1.480 €	1.480 €	Kennwerte von Vergleichsobjekten, zustandsabhängig
Stromkosten	8.325 €	5.365 €	Kennwerte von Vergleichsobjekten, zustandsabhängig
Bewirtschaftungsrate	91.344 €	91.344 €	Kosten letztes Jahr (Apleona) Hausmeister, Objektüberwachung, Reinigung & Wartung
Instandhaltungs-kosten	54.410 €	54.410 €	Kosten letztes Jahr (Apleona)
Kosten Anmietung	0 €	0 €	Kosten letztes Jahr (Apleona)
Abschreibung (AfA)	0 €	38.763,33 €	§ 40 KomHVO, Bewertungsrichtlinie
<b>Gesamtsumme inkl. AfA</b>	180.226 €	216.029,33 €	
<b>Gesamtsumme ohne AfA</b>	180.226 €	177.266 €	
<b>Differenz (vorher / nachher)</b>			
<b>inkl. AfA</b>	<b>35.803,33 €</b>		
<b>ohne AfA</b>	<b>-2.960 €</b>		

## 5. Bestandsfähigkeit der Schule / voraussichtliche Schülerzahlen

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

Schuljahr	2020/ 2021	2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024	2024/ 2025	2025/ 2026	2026/ 2027
SEP 1	82	92	89	92	96	87	90
SEP 2	82	100	98	95	98	103	93
SEP 3	15	19	23	22	22	23	22
3. Klasse	54	88	93	94	91	93	98
4. Klasse	64	66	88	93	94	91	93
<b>Summe</b>	<b>297</b>	<b>365</b>	<b>391</b>	<b>396</b>	<b>401</b>	<b>397</b>	<b>396</b>

### Anmerkung:

SEP 1 Schuleingangsphase 1  
SEP 2 Schuleingangsphase 2  
SEP 3 Schuleingangsphase 3

## 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:

Anlagen gesamt:

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