



## Beschlussvorlage

TOP:  
Vorlagen-Nummer: **VII/2022/04751**  
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<br>Vorberatung  |
| Ausschuss für Finanzen, städtische<br>Beteiligungsverwaltung und<br>Liegenschaften | 13.12.2022 | öffentlich<br>Vorberatung  |
| Ausschuss für städtische<br>Bauangelegenheiten und Vergaben                        | 15.12.2022 | öffentlich<br>Entscheidung |

**Betreff:** Baubeschluss zur Erneuerung der Niederspannungsanlage, des Datenübertragungsnetzes und der Beleuchtungsanlagen für das Objekt Sekundarschule „Johann Christian Reil“, Ernst-Schneller-Straße 1, 06114 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 Sekundarschule „Johann Christian Reil“, Ernst-Schneller-Straße 1, 06114 Halle (Saale), gemäß der Bewilligung von Fördermitteln im Zuge des Fördermittelprogramms „DigitalPakt Schule 2019 bis 2024“ in einem Gesamtwertumfang nach Kostenberechnung von 600.500 €.

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<br>(Produkt/Projekt) |
|---------------------|----------------------------------|------------|---|--------------------------------------|
| <b>Ergebnisplan</b> | <b>Ertrag</b> (gesamt)           |            |   |                                      |
|                     | <b>Aufwand</b> (gesamt)          |            |   |                                      |
| <b>Finanzplan</b>   | <b>Einzahlungen</b> (gesamt)     | 2023       | 275.100,00                                    | 8.21601020.705                       |
|                     | <b>Auszahlungen</b> (gesamt)     | 2021       | 6.199,87                                      | 8.21601020.700/710                   |
|                     |                                  | 2022       | 52.000,00                                     | 8.21601020.700                       |
| 2023                |                                  | 542.300,00 | 2022: Prognose Ergebnis<br>8.21601020.700/710 |                                      |

| <b>B Folgekosten</b> (Stand:                     |   | <b>ab Jahr</b> | <b>Höhe</b><br>(jährlich,<br>Euro) | <b>Wo veranschlagt</b><br>(Produkt/Projekt) |
|--|---|----------------|------------------------------------|---|
| Nach Durchführung<br>der Maßnahme zu<br>erwarten | <b>Ertrag</b> (gesamt)                          |                |                                    |   |
|  | <b>Aufwand</b> (ohne<br>Abschreibungen)         | 2024<br>2026   | 261.449,00<br>1.300,00             | 1.21601.01<br>1.11174.12 (Lph. 9)           |
|  | <b>Aufwand</b><br>(jährliche<br>Abschreibungen) | 2024           | 44.253,33                          | 1.21601.01                                  |

Auswirkungen auf den Stellenplan  
Wenn ja, Stellenerweiterung:

ja

nein

Stellenreduzierung:

Familienverträglichkeit:  
Gleichstellungsrelevanz:

ja

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. 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 Sekundarschule „Johann Christian Reil“, Ernst-Schneller-Straße 1, 06114 Halle (Saale) (nachfolgend Schulobjekt genannt), aus dem Jahre 1908 wurde 2013 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. Insofern 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 14:30 Uhr sind lärmbehaftete Baumaßnahmen vorgesehen. Hierzu stellt die Schulleitung rollierend einzelne Räume zur Verfügung. Die Arbeiten in den Verwaltungsräumen werden in den Ferien ausgeführt. Randbedingungen hierzu wurden mit der Schulleitung zur Anlaufberatung am 1. Juni 2022 besprochen. Eine detaillierte Abstimmung der Bauzeiten und Einschränkungen im Schulbetrieb wurde mit der Schulleitung bei der Detailplanung am 29.09.2022 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. 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/<br>Unterrichtsräume | 3 Stück - im Lehrerbereich (Lehrernutzung)<br>1 Stück - im Tafelbereich (Monitornutzung)<br>2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)                                      |
| Fachunterrichtsräume               | 2 Stück - im Lehrerbereich (Lehrernutzung)<br>2 Stück - im Pult (Lehrernutzung)<br>1 Stück - im Tafelbereich (Monitornutzung)<br>2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint) |
| Computerkabinette                  | 28 Stück - Schüler-Ports<br>3 Stück - im Lehrerbereich (Lehrernutzung)<br>1 Stück - im Tafelbereich (Monitornutzung)<br>2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)          |
| Medienecken                        | 2 Stück - im Bodenbereich (Schülernutzung)<br>2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)  |
| Horräume                           | 2 Stück   |
| Vorbereitungsräume                 | 2 Stück   |
| Lehrerzimmer                       | 6 Stück<br>2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)   |
| Sekretariate                       | 6 Stück<br>2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)   |

| <b>Raumbezeichnung</b>              | <b>Netzwerk-Ports (Stück = 1 RJ45-Port), (Mindestanzahl pro Raum)</b> |
|-------------------------------------|---|
| Schulverwaltungs- und Leitungsräume | 4 Stück<br>2 Stück - im Deckenbereich (Accesspoint)                   |
| Hortleitungsräume                   | 2 Stück   |
| techn. Betriebsräume                | 2 Stück   |
| Flur/Eingangsbereiche               | 2 Stück   |
| Aula                                | 4 Stück - auf der Bühne<br>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/<br>Unterrichtsräume   | 9 Stück                                    |
| Fachunterrichtsräume                | 38 Stück                                   |
| Computerkabinette                   | 4 Stück                                    |
| Medienecken                         | 4 Stück                                    |
| Horräume                            | 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

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

## 2. Bauablauf

|   |                   |
|---|-------------------|
| Leistungsphasen 1 bis 7:                | 06/2022 - 02/2023 |
| Beginn Ausschreibungen/Vergabe Gewerke: | 12/2022           |
| Baubeginn:                              | 03/2023           |
| Leistungsphase 8:                       | 03 - 07/2023      |
| Bauende:                                | 07/2023           |
| Leistungsphase 9:                       | 08/2023 - 07/2025 |

## 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 | 284.700,00 €        |
| KG 500 – Außenanlagen                 | 0,00 €              |
| KG 600 – Ausstattung und Kunstwerke   | 126.600,00 €        |
| KG 700 – Baunebenkosten               | 189.200,00 €        |
| Risiko (25 %) bereits einkalkuliert   |                     |
| <b>Summe:</b>                         | <b>600.500,00 €</b> |

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

Aktuelle Haushaltsplanung

|                     | Ist 2021<br>in € | Ermächtigungs-<br>übertrag in € | Plan 2022<br>in € | Plan 2023<br>in € | Gesamt in €       |
|---------------------|------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Einzahlungen</b> |                  |                                 |                   |                   |                   |
| 8.21601020          | 0,00             | 0,00                            | 0,00              | 162.000,00        | 162.000,00        |
| 8.24301010          | 0,00             | 0,00                            | 0,00              | 113.100,00        | 113.100,00        |
| <b>gesamt</b>       | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b>                     | <b>0,00</b>       | <b>275.100,00</b> | <b>275.100,00</b> |
| <b>Auszahlungen</b> |                  |                                 |                   |                   |                   |
| 8.21601020          | 6.199,87         | 99.600,00                       | 190.000,00        | 430.000,00        | 725.799,87        |
| 8.24301010          | 0,00             | 0,00                            | 0,00              | 125.700,00        | 125.700,00        |
| <b>gesamt</b>       | <b>6.199,87</b>  | <b>99.600,00</b>                | <b>190.000,00</b> | <b>555.700,00</b> | <b>851.499,87</b> |

## Vorgesehene Bewirtschaftung

|                     | Ist 2021<br>in € | 2022 in € | 2023 in €  | Gesamt in €       |
|---------------------|------------------|-----------|------------|-------------------|
| <b>Einzahlungen</b> |                  |           |            |                   |
| 8.21601020          | 0,00             | 0,00      | 275.100,00 | <b>275.100,00</b> |
| <b>Auszahlungen</b> |                  |           |            |                   |
| 8.21601020          | 6.199,87         | 52.000,00 | 542.300,00 | <b>600.499,87</b> |

Die bisherigen Planzahlen auf der Position 8.24301010 werden im Haushaltsplan 2023 auf die Position 8.21601020 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 275.106,78 € bereits bewilligt.

## 4. Bewirtschaftungs- und Folgekosten

| Kostenart                           | Kosten in €/Jahr |                    | Erläuterung<br>Ermittlungsgrundlage   |
|-------------------------------------|------------------|--------------------|---|
|                                     | vor<br>Maßnahme  | nach<br>Maßnahme   |   |
| Wärmekosten                         | 42.327 €         | 42.327 €           | Kennwerte von Vergleichsobjekten, zustandsabhängig                                      |
| Wasser/Abwasserkosten               | 2.540 €          | 2.540 €            | Kennwerte von Vergleichsobjekten, zustandsabhängig                                      |
| Stromkosten                         | 14.285 €         | 9.206 €            | Kennwerte von Vergleichsobjekten, zustandsabhängig                                      |
| Bewirtschaftungsrate                | 118.093 €        | 118.093 €          | Kosten letztes Jahr (Apleona)<br>Hausmeister, Objektüberwachung,<br>Reinigung & Wartung |
| Instandhaltungs-kosten              | 89.283 €         | 89.283 €           | Kosten letztes Jahr (Apleona)   |
| Kosten Anmietung                    | 0 €              | 0 €                | Kosten letztes Jahr (Apleona)   |
| Abschreibung (AfA)                  | 0 €              | 44.253,33 €        | § 40 KomHVO, Bewertungsrichtlinie   |
| <b>Gesamtsumme inkl. AfA</b>        | 266.528 €        | 305.702,33 €       |   |
| <b>Gesamtsumme ohne AfA</b>         | 266.528 €        | 261.449 €          |   |
| <b>Differenz (vorher / nachher)</b> |                  |                    |   |
| <b>inkl. AfA</b>                    |                  | <b>39.174,33 €</b> |   |
| <b>ohne AfA</b>                     |                  | <b>-5.079 €</b>    |   |

## **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>2020/<br/>2021</b> | <b>2021/<br/>2022</b> | <b>2022/<br/>2023</b> | <b>2023/<br/>2024</b> | <b>2024/<br/>2025</b> | <b>2025/<br/>2026</b> | <b>2026/<br/>2027</b> |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 5. Klasse        | 104                   | 107                   | 107                   | 109                   | 117                   | 120                   | 121                   |
| 6. Klasse        | 103                   | 112                   | 116                   | 116                   | 118                   | 126                   | 130                   |
| 7. Klasse        | 107                   | 116                   | 126                   | 130                   | 130                   | 133                   | 142                   |
| 8. Klasse        | 137                   | 124                   | 134                   | 145                   | 150                   | 150                   | 153                   |
| 9. Klasse        | 79                    | 157                   | 142                   | 154                   | 167                   | 172                   | 172                   |
| 10. Klasse       | 117                   | 74                    | 147                   | 133                   | 145                   | 157                   | 162                   |
| <b>Summe</b>     | <b>647</b>            | <b>690</b>            | <b>772</b>            | <b>787</b>            | <b>827</b>            | <b>858</b>            | <b>880</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 SK „Johann Christian Reil“
- Anlage 2 Auszug TGA-Standards der Stadt Halle (Saale)
- Anlage 3 Aufteilung Kostengruppe 700