

<b>BESCHLUSSVORLAGE</b>  <b>V0468/22</b> öffentlich	Referat	Referat VI
	Amt	Hochbauamt
	Kostenstelle (UA)	6010
	Amtsleiter/in	Herr Wolfgang Pröbstle
	Telefon	3 05-21 60
	Telefax	3 05-21 66
E-Mail	hochbauamt@ingolstadt.de	
Datum	31.05.2022	

Gremium	Sitzung am	Beschlussqualität	Abstimmungs- ergebnis
Ausschuss für Kultur und Bildung	07.07.2022	Entscheidung	
Ausschuss für Stadtentwicklung, Bau, Umwelt und Nachhaltigkeit	12.07.2022	Entscheidung	
Ausschuss für Finanzen, Liegenschaften, Wirtschaft und Arbeit	13.07.2022	Entscheidung	

### Beratungsgegenstand

Ertüchtigung der EDV-Verkabelung, sowie des Niederspannungsnetzes, und der Beleuchtung im Altbau der Grundschule Etting im Rahmen der dBIR-Förderung  
- Projektgenehmigung  
(Referenten: Herr Hoffmann, Herr Engert)

### Antrag:

- 1.) Der Ertüchtigung und Sanierung der EDV-Infrastruktur, sowie des Niederspannungsnetzes im Altbau der Grundschule Etting, sowie Teilen des Sportbaus wird zugestimmt.
- 2.) Auf Basis der vorliegenden Entwurfsplanung wird für die elektrische Sanierung des Altbaus der Grundschule Etting die Projektgenehmigung erteilt.
- 3.) Die Gesamtkosten in Höhe von 880.000 Euro werden genehmigt. Die erforderlichen Mittel werden auf der Haushaltsstelle 211000.940000.9 Hochbaumaßnahmen Grundschulen, sowie der Haushaltsstelle 211000.501000 GS Etting Bauunterhalt bereitgestellt.
- 4.) Die Freigabe der weiteren Planungsstufen wird genehmigt.

gez.

Gero Hoffmann  
Berufsmäßiger Stadtrat

gez.

Gabriel Engert  
Berufsmäßiger Stadtrat



## **Kurzvortrag:**

Im Jahr 2015 wurde die Grundschule Etting um einige Klassenräume, sowie die Räumlichkeiten zur Mittagsbetreuung erweitert. Anschließend war in einem zweiten Bauabschnitt eine elektrische Generalsanierung der Bauteile aus den Jahren 1954 und 1968 geplant. Diese elektrische Generalsanierung des Altbaus hat bisher nicht stattgefunden. Dementsprechend befindet sich die Elektroinstallation in diesen Gebäudeteilen in einem sanierungsbedürftigen Zustand.

### **1. Betroffene Räumlichkeiten**

Der Altbau umfasst insgesamt 13 Fach- und Unterrichtsräume, sowie das Lehrerzimmer, diverse Garderoben-, Lehrmittel- und Technikräume. Ebenso die Flure für die Ebenen Erdgeschoss, 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss. Außerdem sind die im Sportbau untergebrachten Räumlichkeiten der Verwaltung und des Rektorats, sowie die Sport- und Veranstaltungshalle von den Ertüchtigungs- und Instandhaltungsarbeiten betroffen.

### **2. Ziel der Ertüchtigung der EDV-Verkabelung**

Um bestmöglichst für aktuelle, sowie zukünftige Anforderungen gerüstet zu sein, soll die digitale Infrastruktur an der Grundschule Etting auf den aktuellen Stand ertüchtigt und erweitert werden, um den Lehrkräften die Umsetzung des LehrplanPlus des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus, der mittlerweile auch in den Grundschulen eingeführt wurde, zu ermöglichen. Diese Maßnahmen sind notwendig, um mit der rasanten Entwicklung der Informationstechnik Schritt zu halten und auf zukünftige Anforderungen flexibel reagieren zu können.

Für diese Art von Ertüchtigungen und Erweiterungen können derzeit noch hohe Förderquoten erreicht werden, da ein Großteil der Kosten für die geplanten Erweiterungen in die förderfähigen Kategorien der Förderrichtlinie dBIR des Staatsministeriums für Unterricht und Kultus fällt.

Allerdings sind diese Maßnahmen aufgrund des derzeitigen Zustandes nur in Verbindung mit einer Ertüchtigung des Niederspannungsnetzes möglich.

### **3. Ziel der Erneuerung des Niederspannungsnetzes**

In den knapp 80 Jahren seit dem Bau des ersten Gebäudeteiles der Grundschule Etting haben sich nicht nur die Anforderungen an die Datennetze geändert, sondern auch die Anforderungen an die Niederspannungsnetze, insbesondere die darin enthaltenen Schutzorgane für Personen und Sachwerte, sowie die normativen Anforderungen an elektrische Anlagen.

Derzeit sind in weiten Bereichen keine einzelnen Änderungen im Niederspannungsnetz, z.B. das Anbringen einer weiteren Steckdose oder Leuchte zulässig, da die Anlage hierdurch den Bestandsschutz verliert und damit nicht weiter betrieben werden darf.

Im Rahmen dieser Maßnahme soll das Niederspannungsnetz auf den Stand der Technik ertüchtigt werden, um in allen Bereichen die aus den einschlägigen Normen hervorgehenden Anforderungen zu erfüllen, und damit die Möglichkeit der Ertüchtigung der EDV-Verkabelung zu erhalten.

#### **4. Erneuerung der Beleuchtung**

In sämtlichen Räumen des Altbaus sind Leuchtstofflampen verschiedenen Alters zur Beleuchtung eingesetzt. In nahezu keinem Bereich werden dabei die vorgeschriebenen Beleuchtungsstärken erreicht. Weder werden die in der Arbeitsstättenrichtlinie bzw. der DIN EN 12464-1 geforderten Werte erreicht, noch sind diese Leuchtmittel im Vergleich zu modernen LED-Leuchtmitteln in ihrer Energieeffizienz als zeitgemäß anzusehen. Außerdem sind die Flure derzeit nicht wie im aktuellen Brandschutzkonzept vorgegeben mit einer Sicherheitsbeleuchtung ausgestattet und ab August 2023 werden keine Ersatzleuchtmittel für die eingesetzten Leuchtentypen mehr produziert.

#### **5. Sachlage**

Teilweise sind nach wie vor die bei der Eröffnung der Schule verbauten elektrischen Komponenten im Einsatz. Diese erfüllen weder die heute geforderten Sicherheitsstandards, noch die an moderne elektrische Geräte gestellten Anforderungen an deren Energieeffizienz. Außerdem sind die Verkabelungen zu einem großen Teil nicht in den aktuell geforderten Leitungsquerschnitten und -qualitäten ausgeführt. Die Einbauten der Unterverteilungen erfüllen nur an wenigen Stellen die Anforderungen und Arbeitsschutzvorschriften.

Nach Angaben des Schulverwaltungsamtes bleiben die Schülerzahlen in den nächsten Jahren konstant, sodass weder mit einem Leerstand der Räumlichkeiten noch mit Baumaßnahmen zur Erweiterung zu rechnen ist.

#### **6. Geplante Maßnahmen**

##### **6.1 Ertüchtigung der EDV- und Medienverkabelung**

Um die zunehmend im Unterricht eingesetzten Endgeräte reibungslos verwenden zu können und damit einen Lehr- und Lernerfolg erzielen zu können, ist es unabdingbar diese über eine zuverlässige Infrastruktur zu verbinden. Außerdem wird eine flächendeckende WLAN-Ausleuchtung mit ausreichender Signalstärke im gesamten pädagogischen Bereich umgesetzt.

##### **6.2 Erneuern der Niederspannungsschaltanlagen im gesamten Altbau.**

Hierfür werden alle Unterverteilungen demontiert, deren Technik die Anforderungen der aktuell gültigen Normen nicht erfüllen bzw. die eine Gefahr für Personen- und Sachwerte darstellen. Aufgrund des für eine Schule üblichen Flächenbedarfs wird eine dezentrale Stromverteilung in Form von Mediensäulen mit integrierten Unterverteilungen in den Fach- und Klassenräumen, sowie Unterverteilungen an strategisch günstigen Stellen aufgebaut. Durch diese Maßnahme wird zukünftig der Personenschutz sichergestellt.

##### **6.3 Ertüchtigung und Erweiterung der Niederspannungsinstallationen**

Um den aktuellen Anforderungen gerecht zu werden, soll die Niederspannungsinstallation erneuert und erweitert werden. Beispielsweise muss neben einer Netzwerkdose für deren Nutzung eine Steckdose vorhanden sein, um das zugehörige Netzwerkendgerät mit Energie zu versorgen. Außerdem müssen genügend Steckdosen für Schüler- und Lehrergeräte zur Verfügung stehen und die Geräte für die WLAN-Infrastruktur mit Energie versorgt werden.

## 6.4 Erneuerung der Beleuchtung

Die aktuell vorhandenen Leuchten werden fachgerecht demontiert und umweltgerecht entsorgt. Anschließend werden langlebige, wartungsarme und energieeffiziente LED-Leuchten in geeigneten Bauformen entsprechend den zuvor erstellten Lichtberechnungen eingebaut, um neben den geforderten Beleuchtungsstärken auch die benötigten Beleuchtungsqualitäten, wie blendfrei bzw. bildschirmarbeitsplatztauglich zu erreichen, um die Sehleistung aller Nutzer langfristig zu erhalten. Ebenso wird in den geforderten Bereichen eine Sicherheitsbeleuchtung installiert.

## 7. Projektrisiken

Bei Sanierungsarbeiten bleiben auch bei gewissenhafter Planung einige Risiken bestehen. Im behandelten Fall können unvorhergesehene Erschwernisse durch Arbeiten im laufenden Betrieb auftreten. Allerdings sind die hierdurch auftretenden Kosten deutlich geringer einzuschätzen, als die Kosten einer temporären Auslagerung der Schülerinnen und Schüler. Ebenso stellt die teilweise unbekannt und nicht vollständige dokumentierte Bestandsinstallation ein Projektrisiko dar. Allerdings ist ein großflächiges Öffnen von Wänden und Decken und anderer Verkleidungen erst im Zuge der Ausführung sinnvoll und wirtschaftlich. Zusätzlich haben Bauherren, Planer und ausführende Firmen derzeit folgende nicht zu kalkulierende Risiken.

- Preissteigerungen derzeit nicht vorhersehbar
- Liefersituation verschiedener Bauteile kann sich kurzfristig ändern

## 8. Kosten

Grundlage der Kosten ist die aktuelle Kostenberechnung – Stand April 2022.

<b>Kostengruppen</b>	<b>Kosten in €</b>
KG 300 (Bauwerk – Baukonstruktion)	<b>50.000 €</b>
KG 400 (Technische Ausrüstung)	<b>580.000 €</b>
KG 700 (Baunebenkosten)	<b>135.000 €</b>
<b>Baukosten berechnet brutto</b>	<b>765.000 €</b>
zzgl. Erwarteter Baupreissteigerungen bis zur Ausführung (ca. 10%)	<b>75.000 €</b>
<b>Indexierte Baukosten brutto</b>	<b>840.000 €</b>
zzgl. Besonderer Projektrisiken (ca. 5%)	<b>40.000 €</b>
<b>Gesamtkosten</b>	<b>880.000 €</b>

## **9. Förderung**

Beim dBIR-Förderprogramm wurde der Stadt Ingolstadt ein Höchstbetrag von 7.426.112€ in Aussicht gestellt. Das Förderprogramm sieht eine maximale Förderquote von 90% der förderfähigen Kosten vor. Die Kosten für Maßnahmen, die den Förderkriterien entsprechen, werden auf ca. 460.000€ geschätzt. Der Förderantrag wurde fristgerecht eingereicht und wird derzeit geprüft.

Für die Beleuchtungserneuerung gibt es derzeit kein anwendbares Förderprogramm. Bis zur Ausführung wird ständig geprüft, ob hierfür neue Förderprogramme aufgelegt werden.

## **10. Zeitplan**

Sitzungslauf Projektgenehmigung Mai 2022 – Juli 2022

Ausführungsplanung: Juli 2022 – November 2022

Ausschreibungen: November 2022 – Dezember 2022

Montageplanung: Dezember 2022 – Januar 2023

Geplanter Baubeginn: Februar 2023

Geplante Fertigstellung: Januar 2024

Dabei sollen während der Ausführung lärm und schmutzintensive Arbeiten, sowie die Erneuerungen der Unterverteilungen auf die Ferienzeiten entfallen, während die Klemmarbeiten außerhalb der Ferienzeiten möglichst in den Nachmittags- und Abendstunden erfolgen werden.

## **Anlagen**

Anlage 1: Luftbild

Anlage 2: Grundrissplan EG mit Entwurfsplanung zur Leitungsführung

Anlage 3 Grundrissplan 1. OG mit Entwurfsplanung zur Leitungsführung

Anlage 4 Grundrissplan 2. OG mit Entwurfsplanung zur Leitungsführung