

## Magistratsvorlage

Wissenschaftsstadt  
Darmstadt



|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eingang Magistrats-<br>geschäftsstelle:<br>20.06.2022                                 | an den Magistrat<br><input type="checkbox"/> zur Kenntnis<br><input checked="" type="checkbox"/> zur Beschlussfassung                                                                                                                                                                                                                                                                                | Beteiligt vor<br>Magistratsbeschlussfassung:                                                            |
| Dezernat I<br><br>Amt: Eigenbetrieb<br>Immobilienmanagement<br>Darmstadt              | an die Stadtverordnetenversammlung<br><input type="checkbox"/> OBW zur Befassung<br><input type="checkbox"/> zur Kenntnis<br><input checked="" type="checkbox"/> zur Beschlussfassung<br><input type="checkbox"/> zur abschließenden Beschluss-<br>fassung Fachausschuss<br><br><b>Behandlung in</b> Ja Nein<br><b>öffentl. Sitzung</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Dezernat V<br>Dezernat IV<br><br><input type="checkbox"/> OBW bei abschl.<br>Beschlussfassung Magistrat |
| Verteiler:                                                                            | Ja Nein<br><b>Internetfähig</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Vorlage-Nr. 2022/0158</b><br><br>Magistratsbeschluss-Nr.                                             |
| <b>Produkt-Nr.:</b> -<br><b>Kostenstelle:</b> 15-00053-04<br><b>Kostenträger:</b> 201 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                         |
| <b>Investitionsnummer:</b> INV00433<br><b>Sachkonto:</b> 951010                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                         |

**Betreff:** Sanierung der kleinen Turnhalle der Georg-Büchner-Schule

**Vorlage vom:** 08.06.2022

### Beschlussvorschlag:

1. Der Magistrat stimmt der notwendigen Fortführung der Entwurfsplanung der Sanierung mit der Leistungsphase 4 zu
2. Im Rahmen des anschließenden Stavo-Beschlusses wird die Fortführung der anschließenden Leistungsphasen 5 – 9 zugestimmt.
3. Um die Zielsetzung des Stavo-Beschlusses V.-NR.SV-2019/0053 zur CO<sub>2</sub>-Reduktion umzusetzen, erfolgt eine Teilfinanzierung aus den Mitteln des Klimaschutzkonzeptes von IDA

**Anlagen:** Plananlage  
Kostenberechnung  
Folgekostenberechnung

**Datenschutzrelevante Anlage:** ☒

**Folgekosten:** ☒ Ja ☐ Nein

**Beschluss des Magistrats vom**

## **Begründung zur Magistratsvorlage vom 08.06.2022**

### **Dienstliche Veranlassung und Baubedürfnis:**

Die Turnhalle wurde 1956 als Teil des Ensembles der Georg- Büchner- Schule erbaut und steht als Einzeldenkmal unter Denkmalschutz. Es handelt sich um einen der Meisterbauten, die die Stadt Darmstadt in einem Neubauprogramm 1951 an namhafte Architekten beauftragte, um zukunftsorientierte zeitgenössische Architektur zu fördern. Es gibt viele Befunde, Originalpläne und Fotos, die in einer Dokumentation zusammengefügt wurden.

Die Sanierung der Turnhalle und der Großsporthalle der Georg-Büchner-Schule wurden in einer nach Bauteilen differenzierten Machbarkeitsstudie 2019 untersucht. Da beide Hallen unter Denkmalschutz stehen und Sanierungen grundsätzlich möglich sind, wurden die Funktionalitäten verschiedener Sportarten zusammen betrachtet in Abstimmung mit dem Schulamt.

Der Zustand des Objektes ist bis auf ein paar Veränderungen an der Anlagentechnik und der Duschbereiche nahezu bauzeitlich und entspricht dem Lebenszyklus eines solchen Objektes nach einer Nutzungsdauer von 60 Jahren.

Die Optimierung des Energiebedarfs ist ein vorrangiges Sanierungsziel. Die Sanierung ist als energetische Sanierung im Bestand geplant und anhand der Bauteilmethode nachgewiesen, da die Bauteile nicht erneuert werden können und die Klinkerfassaden erhalten werden sollen.

Auf Grund des Stadtverordneten Beschlusses V-Nr. SV-2019/0053 "Höchste Priorität für den Klimaschutz" wird für die Sanierung der Kleinen Turnhalle ein umfassendes energetisches Konzept entwickelt.

Die Funktionalität des Prüfungsfachs „Darstellendes Spiel“ soll gestärkt und zugleich die Nutzung als kleine Aula optimiert werden.

Die Erlangung der denkmalsschutzrechtlichen Genehmigung ist unabdingbar. Dabei sind aktuelle Anforderungen, wie Energieeffizienz, Brandschutz, Barrierefreiheit und Vorgaben zum betrieblichen Unfallschutz berücksichtigt und in der Komplexität bearbeitet worden.

In einem konstruktiven Dialog zwischen der städtischen Denkmalschutzbehörde und dem Landesamt für Denkmalpflege, den Architekten und der Projektsteuerung des Immobilienmanagements, den Architekten und den Fachplanern werden für viele Anforderungen Lösungen gefunden, die sich vom bauzeitlichen Zustand unterscheiden, aber den Ursprungszustand wieder erlebbar machen. Da heute die Anforderungen an Ballsportnutzung unabdingbar Rahmenbedingungen erfordern, die sich nicht baulich herstellen lassen, sind hier Einschränkungen gegeben.

Mit Beginn der Baumaßnahme ab dem I. Quartal 2023, nach dem Halbjahreswechsel wird eine Schadstoffsanierung durchgeführt.

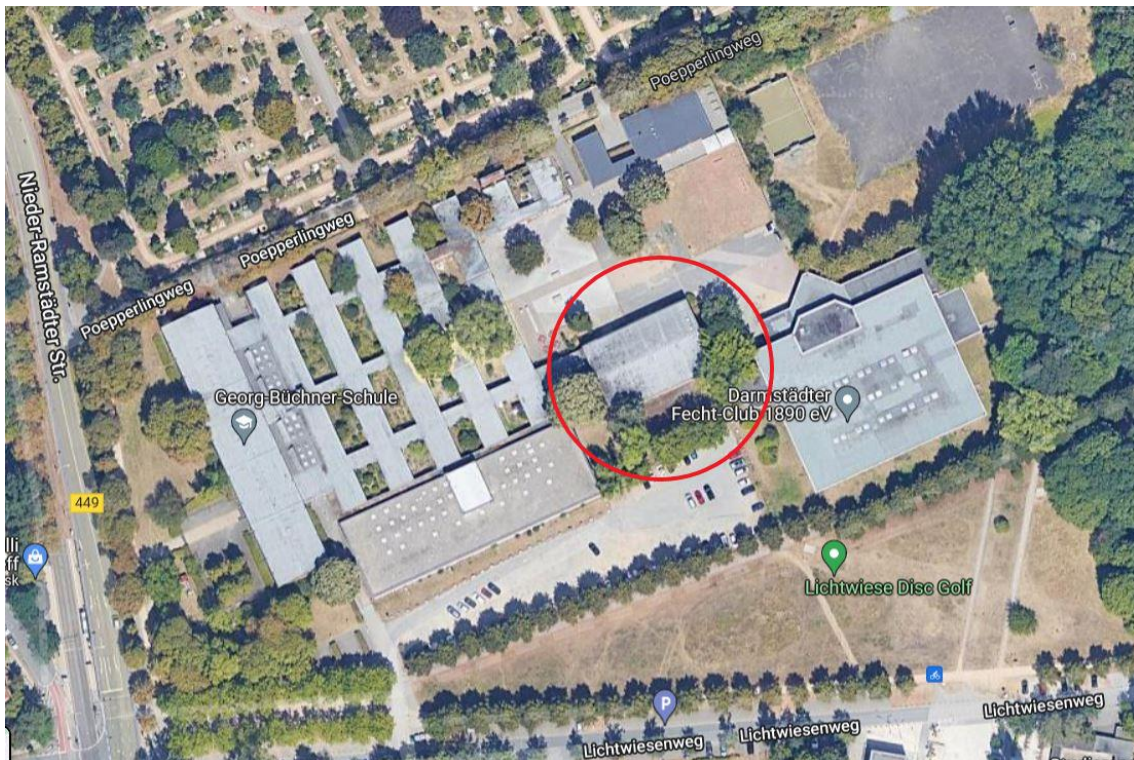
Durch Anbau eines außenliegenden Sicherheitstreppenhauses wird der erforderliche 2. unabhängige Rettungsweg aus dem Obergeschoss gewährleistet.

## Gebäudedaten und Termine

- 1) Termine gemäß Terminplan vom 29.03.2022
  - Einreichung Bauantrag: II. Quartal 2022
  - Baubeginn: I. Quartal 2023
  - Fertigstellung: II. Quartal 2024
  
- 2) Gebäudekennndaten:
  - Bruttogrundfläche EG+OG+KG (BGF): 1.370 m<sup>2</sup>
  - Bruttorauminhalt (BRI): 5.254 m<sup>3</sup>
  - Nutzfläche (NUF): 1.014 m<sup>2</sup>
  - Verkehrsfläche (VF): 220 m<sup>2</sup>
  - Technikfläche (TF): 38 m<sup>2</sup>

## Erläuterungsbericht

### Lageplan



### **Beschreibung Bestandsgebäude:**

Die Turnhalle ist Teil des Gesamtensembles der Georg-Büchner-Schule. Baulich ist sie mit dem Schulgebäude durch einen verglasten Gang verbunden. Sie ist im Bereich des Umkleidetrakts 3-geschossig organisiert, wobei sich die Hallenebene im EG befindet. Die Stockwerke werden über 2 Treppenhäuser verbunden. Im UG befinden sich Lagerräume, Hausanschlußraum und der Heizraum.

Im EG liegt der großzügige Eingangsbereich, der die Turnhalle über den Verbindungsgang an die Schule anbindet. An den Eingangsbereich gliedern sich, ehe man die Halle betritt, die beiden Treppenhäuser an. Die Halle hat die lichten Abmessungen von 26 x 13m. Zur Halle gehört auch eine Bühne mit Unterkellerung, die als Stuhllager und Magazin genutzt wird.

Im OG befindet sich der Umkleidetrakt, der sich über eine Empore zur Halle hin öffnet. Auf dieser sind drei nach hinten ansteigende Sitzreihen mit Platz für bis zu 90 Zuschauer festmontiert.

Die Außenwände sind in einem roten, dünnformatigen Klinkermauerwerk ausgeführt.

Sichtbare Stahlbetonunterzüge, auf denen das Mauerwerk aufliegt, gliedern das Gebäude in der Horizontalen.

Das Dachtragwerk besteht aus Stahlbetonbindern, die die Halle in Querrichtung in 10 Achsen überspannen. Auf den Betonbindern ist eine Unterkonstruktion aus Holz, die das Sparrendach bildet und die Dachneigung herstellt. Der räumliche Abschluss wurde mit einer Bretterschalung ausgeführt. Im Dachzwischenraum verlaufen Installations- und Lüftungsleitungen.

### **Planungskonzept für die Sanierung**

Die vorliegende Entwurfsplanung ist mit VertreterInnen des Schulamtes, der Feuerwehr, dem Landesamt für Denkmalpflege und der unteren Denkmalschutzbehörde, sowie der Unfallkasse Hessen abgestimmt.

Das Architekturbüro Loewer + Partner, das bereits 2019 ein Sanierungskonzept ausgearbeitet hatte, wurde mit der Objektplanung und der Brandschutzplanung beauftragt. Des Weiteren wurden Fachplaner für HLS und Elektroplanung, sowie für Raumakustik, Thermische Bauphysik und Energieberatung, Tragwerksplanung und Schadstoffsanierung verpflichtet.

### **Nutzung nach Sanierung:**

Die Turnhalle soll nicht als Versammlungsstätte genutzt werden. Die max. Personenzahl ist damit auf 200 Besucher (Hallenbereich EG + Empore OG) und die an der Veranstaltung teilnehmenden Personen begrenzt.

Das Gebäude soll vor allem als Turn- und Gymnastikhalle, für das Fach Darstellendes Spiel und für Schulveranstaltungen genutzt werden.

Tagsüber ist Schulsportbetrieb vorgesehen. Hier sind max. 30 Personen zu erwarten. Abends werden sich verschiedene Sportvereine in der Halle aufhalten. Mehr als insgesamt 30 Personen gleichzeitig sind nicht zu erwarten

Die Halle wird auch für außerschulische Veranstaltungen genutzt.

Bei der Schulsportnutzung sind Einschränkungen bei der Mannschaftsballsportnutzung gegeben, die bedingt sind durch die relativ geringe Größe und nicht zu installierende Prallwände.

## **Beschreibung Sanierungsmaßnahmen:**

### **Raumprogramm:**

Im UG wird im ehemaligen Hausanschlussraum ein zusätzlicher Raum für die Sicherheitsbeleuchtung abgetrennt. Die Heizzentrale wird zur Lüftungszentrale.

Im EG wird der Raum, der zurzeit als Archiv genutzt wird, wieder als Unterrichtsraum hergestellt. Der 1.Hilfe-Raum wird verkleinert zugunsten des 2. Rettungsweges über ein Fluchttreppenhaus in Stahlkonstruktion an der Ostfassade. Anstatt 1. Hilfe findet sich hier ein bisher fehlender Putzmittelraum wieder. Die alte Lehrer-Umkleide wird neu aufgeteilt und für Beh.-WC/Dusche und 1.Hilfe/Lehrer genutzt.

Im OG entsteht anstatt der Requisite ein Putzmittelraum. Die ehemalige Mädchen-Umkleide wird deutlich verkleinert, so dass ein kleiner Vorraum sowie eine großzügige Requisite Platz finden. Dusch- und WC-Räume werden verkleinert, da der Bestand für heutige Verhältnisse überdimensioniert erscheinen.

### **Berücksichtigung der Klimaschutzziele:**

Bei diesem Projekt werden mehr als 95 % der massiven Bauteile erhalten und somit wird die graue Energie genutzt.

Durch die Verbesserung der Haustechnik, bauteilbezogene Ertüchtigungen und vor allem durch die mit dem Denkmalschutz abgestimmte großflächige Photovoltaikanlage wird auch im Betrieb eine die CO<sub>2</sub>-Bilanz negativ.

Der bauliche Wärmeschutz wird unter Wahrung der schützenswerten Bausubstanz um 30 % verbessert. Hierzu trägt sowohl die Innendämmung raumseitig verputzter Außenwandflächen sowie die Dämmung der obersten Geschossdecke bei.

Durch Umstellung der Trinkwarmwasserbereitung auf dezentrale Durchlauferhitzer, die Modernisierung der Heizungsregelung sowie den Austausch der Leuchtmittel kann die Effizienz der energetisch relevanten Anlagentechnik erhöht werden.

Durch Beibehaltung der Heizwärmeerzeugung über die anliegende, primärenergetisch günstige Fernwärme ( $f_p = 0,3$ ) sowie die Nachrüstung einer Photovoltaikanlage wird der fossile Primärenergiebedarf um 50 % und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 70 % gegenüber dem Bestand gesenkt. Unter Berücksichtigung des CO<sub>2</sub>-senkenden Effekts des Überschusses an Photovoltaikstrom, der nicht in der Turnhalle direkt genutzt wird, ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in der Jahresbilanz negativ.

### **Klimaanpassung:**

Für die Regenwassernutzung wird eine Muldenversickerung geprüft.

### **Abstimmung Denkmalschutz:**

Der Denkmalschutzbehörde liegt eine Raumliste mit Auflistung aller Eingriffe und Änderungen vor. Diese wurden im Rahmen eines Ortstermins mit dem Landesamt für Denkmalpflege abgestimmt. Die Freigaben dienten als Grundlage für die Kostenberechnung und die Erstellung des Bauantrags. Im Zuge der Ausführungsplanung werden diese Themen vertieft.

### **Maßnahmen Gebäudehülle:**

Das bestehende Klinkermauerwerk und Stahlbetonunterzüge werden gereinigt und erhalten einen Schutzanstrich. Das neue Fluchttreppenhaus in Stahlkonstruktion wird über zwei neue Notausgänge im EG und OG erschlossen. Bestehende Holztüren und -fenster werden nahezu ganzheitlich erhalten und dort wo nötig aufgearbeitet. Die Kippoberlichter an der Südfassade werden mit Kettenabtrieben ergänzt und zur Entrauchung und Belüftung herangezogen. Das alte Bitumendach wird abgebrochen und durch ein hochgedämmtes Metалldach mit Photovoltaik-Anlage in Nord- und Südausrichtung ergänzt.

### **Maßnahmen Innenräume:**

Die bauzeitlichen Türen werden zum großen Teil aufgearbeitet.

Türen, die nicht mehr im Original vorhanden sind, werden nach bauzeitlichem Vorbild, ihrer aktuellen Funktionalität und Anforderungen des Brandschutzes erneuert.

Zwischen TRH II und Unterricht im EG werden die ursprünglichen, bodentiefen Verglasungen als Sichtbezug zwischen den Räumen wiederhergestellt.

Klinkerwände und Sichtbetonunterzüge/-stützen werden gereinigt.

Die Außenwand Süd erhält eine neue Holz-Verkleidung der Heizkörpernischen gemäß Original. Sämtliche Geländer in den Treppenhäusern sowie auf der Empore werden gemäß bauzeitlichem Vorbild aufgearbeitet und unter Berücksichtigung der Schulbaurichtlinie erhöht.

Bühne und Fensterfassade Süd erhalten neue Vorhänge, teilweise motorisch betrieben, an der Fensterfront mit Sonnenschutz sowie Notraffung zur Entrauchung.

Der bauzeitliche Klinkerboden / Terrazzo mit Beton-Fries in Foyer und Treppenhäusern wird erhalten, aufgearbeitet und im Bereich der neuen Notausgänge zum außenliegenden Fluchttreppenhaus ergänzt. Die bauzeitlichen Gußasphaltfliesen im Bereich der Umkleide1 Achse 1-3/A-B werden aufgearbeitet. Turnhalle und Geräteräume erhalten einen neuen Sportbodenaufbau zur Nutzung Turnen und Gymnastik.

Der Bühnenboden wird erneuert. Die neuen Putzmittelräume sowie Dusch- und WC-Bereiche im OG erhalten einen neuen Estrich und Fliesenbelag. Umkleide2 und neue Requisite erhalten einen neuen Bitu-Terrazzoboden in Anlehnung an den bauzeitlichen Gussasphalt-Fliesenbelag. Unterrichtsraum im EG und die Empore erhalten einen neuen Linoleumboden. Im Besucher-WC werden lediglich die Fliesen ausgetauscht und Stuhllager sowie Kellerräume erhalten einen Bodenbeschichtung.

Die bauzeitliche Nut- und Feder Decke über Halle, Empore, Treppenhäusern und Bühne wird erneuert. Die neuen Putzmittelräume im EG + OG erhalten eine abgehängte F30-GK-Decke. Der Putz an den Decken im Umkleidetrakt wird auf Grund der zahlreichen Wandverschiebungen abgebrochen und erneuert. Alle weiteren Räume mit verputzten Decken erhalten teilw. eine Putzsanierung sowie einen neuen Anstrich.

Der Dachzugang von der Bühne zum Dachraum wird erneut.

### **Einbauten Innenräume:**

Bühne und Empore werden mit Sicherungsnetzen ausgestattet, teilw. motorisch betrieben.

Bauzeitliche Umkleidebänke, Besuchersitzbänke, mobile Treppe zur Bühne sowie festeingebaute Sportgeräte an den Wänden der Halle werden aufgearbeitet, im Originalfarbton lackiert und wieder eingebaut. Original-Waschrinnen werden aufgearbeitet und in verminderter Stückzahl wieder eingebaut.

#### **Flucht- und Rettungswege:**

Der erforderliche, zweite bauliche Rettungsweg aus dem OG wird durch die neue, außenliegende Fluchttreppe gewährleistet. Ein Notausstieg aus Lager 1 im UG wird realisiert.

Die lichten Durchgangsbreiten der Notausgangstüren sind zu gering und können jedoch aufgrund des Denkmalschutzes und der Konstruktion nicht breiter ausgeführt werden. Dennoch bestehen aufgrund zahlreicher Kompensationsmaßnahmen keine Bedenken. Als Kompensationsmaßnahmen sind zusätzliche Notausgänge (1x EG, 1x OG) und eine flächendeckende Brandmeldeanlage (aufgeschaltet) vorgesehen. Eine Abstimmung mit der Feuerwehr hat stattgefunden.

#### **Raumakustik:**

Die Anforderungen an die Raumakustik werden durch Maßnahmen in der Decke in der Halle für folgende Nutzungen erfüllt:

Sprach- und Musikdarbietung, sowie Sportbetrieb.

#### **Barrierefreiheit:**

Die Turnhalle schließt niveaugleich an das Schulgebäude und an den Schulhof an. Die bestehenden Notausgangstüren, die aus der Halle im Süden direkt ins Freie führen, werden mit neuen Rampen an den Außenbereich angeschlossen.

Ein barrierefreies Unisex- WC mit Dusche wird im Erdgeschoss vorgesehen.

#### **Technik:**

Die Turnhalle wird über den Kriechkeller an die Heizzentrale der Schule und damit an die bestehende Fernwärme angeschlossen. Das Leitungsnetz bleibt weitgehend erhalten.

Der Hausanschluss der Wasserversorgung befindet sich im Untergeschoss der Turnhalle.

Ein neuer Erdgraben für Grundleitungen Elektro und PV zum Anschluss an den bestehenden Unterverteilerraum wird erstellt. Die anstehende Sanierung der Großsporthalle wird technisch berücksichtigt.

Dezernat I

Dezernat IV

Dezernat V

Jochen Partsch  
Oberbürgermeister

André Schellenberg  
Stadtkämmerer

Holger Klötzner  
Stadtrat