

Bauvorhaben	SZF Erweiterung Friedrich-Rückert-Schule, Erlangen
Datum	Mai 2022
Anlass	Abgabe Entwurf - Leistungsphase 3
Bauort:	Ohmplatz 2 91052 Erlangen
Bauherr:	Stadt Erlangen Amt für Gebäudemanagement Schuhstraße 40 91052 Erlangen

Erläuterungsbericht

0. Planung

0.0 Maßnahme

Die Friedrich-Rückert-Grundschule benötigt für den offenen und gebundenen Ganztagesbetrieb einen Erweiterungsbau mit Speisesaal und Küche und mit verschiedenen Aufenthaltsräumen.

Der Neubau wird auf dem Grundstück der Schule (Fl.-Nr.167/116) auf einem Teil des bisherigen Pausenhofs erstellt. Der befestigte Pausenhof und die Grünfläche im Osten des Grundstücks werden im Zuge der Baumaßnahme neu gestaltet.

Das Bestandsgebäude ist ein Einzeldenkmal. Der Neubau nimmt in der architektonischen Ausprägung Bezug auf den kräftigen Bestandsschulbau mit seiner massiven und ruhigen Gestalt und ordnet sich diesem unter.

Anordnung Neubau auf Grundstück

Als zweigeschossiger länglicher Baukörper im Pausenhof, entlang der nördlichen Grundstücksgrenze, angebunden an den Bestand über die vorhandene Fluchttreppe mittels Fluchtbalkon.

Abstand zum Bestandsgebäude mindestens 5 m, begrenzt im Norden, Süden und Osten durch die Breite bzw. die Länge des Bestandsgebäudes (Vorgabe Denkmalschutz).

Grundriss

Die Grundrissgestaltung hat sich aufgrund der vorgegebenen Gebäudegeometrie, des Raumprogramms und der Geschossigkeit wie folgt ergeben:

- notwendiges Treppenhaus im Westen, als dreiläufige Treppe;
- Zugang sowohl im EG als auch im 1.OG

- nach Süden orientierte, tiefe Räume, erschlossen über einen Flur in Ost-West-Richtung
- im 1.OG: 2 Aufenthalts-, 2 Gruppen-, 1 Ruhe- und 1 Multifunktionsraum
- im EG: Bewegungsraum, Speisesaal und Küche
- Technik-/ Sanitärräume in beiden Geschossen
- kein UG

0.1 Erfüllung des Raumbedarfs

Der Entwurf basiert auf dem mit der Regierung von Mittelfranken abgestimmten Raumprogramm bezüglich förderfähiger Flächen.

0.2 Erweiterungsmöglichkeiten

Die Tragstruktur des Gebäudes wird so ausgelegt, dass eine Aufstockung um ein weiteres Geschoss zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen kann.

Auch hinsichtlich des Brandschutzes erfolgt die Einstufung in Gebäudeklasse 5 nach Art. 2(3) Satz 1 Nr. 5 BayBO.

Notwendige Abstandsflächen sollten für eine mögliche Aufstockung nicht betrachtet werden.

1. Baugrundstück

1.1 Eigentumsverhältnisse

Die geplante Bebauung findet auf eigenem Grundstück statt. Eigentümer des Grundstücks mit der Flurnummer 1767/116 ist die Stadt Erlangen.

1.2 Anzahl der Stellplätze

s. Freianlagenplanung

1.3 Angaben über die Lage und Bebauung

Das Grundstück liegt im Innenbereich gemäß Artikel 34 BauGB. Einen Bebauungsplan gibt es für diesen Bereich nicht.

Nördlich des Neubaus befindet sich ein 4-geschossiges Gebäude der Diakonie.

Westlich schließt an das Grundstück über die Straße ‚Ohmplatz‘ hinweg die Grünfläche des Ohmplatzes an. Im Osten folgt auf die Grünfläche der Grundschule das 4-geschossige Ohm-Gymnasium. Südlich schließt an die Memelstraße eine Wohnbebauung aus Reihen- und Einfamilienhäusern an.

1.4 Gelände – Höhenlage

Das Gelände fällt von der Zufahrt Memelstraße im Süden nach Norden zum Pausenhof hin ab und steigt zum Nachbarn nach Norden hin wieder an. Die Grünfläche im östlichen Grundstücksteil ist um 3 Stufen erhöht.

Das Erdgeschoss im Bestand ist als Hochparterre ausgebildet. Der Zugang über den Pausenhof in den Neubau erfolgt barrierefrei. Die OK FFB des Erdgeschosses wird mit 281.455 ü. NN festgelegt. Der Neubau wird nicht unterkellert.

Der Bemessungswasserstand ist gemäß der Baugrunduntersuchung mit 2,7m unter GOK definiert.

1.5 Tragfähigkeit des Baugrundes

Gemäß der Baugrunduntersuchung liegen bis in die Tiefen von 0,5m bis 1,2m unter Geländeoberkante sandige Auffüllungen mit geringer Tragfähigkeit vor, darauffolgend quartäre Sande in mitteldichter Lagerung mit guter Tragfähigkeit.

Gemäß aktuellem Planungsstand kommen die Streifenfundamente des Hauptgebäudes circa in einer Höhe von -1,35 und somit im tragfähigen Baugrund zum Liegen.

Das Erdplanum unter der schwimmenden Bodenplatte ist gemäß dem Bodengutachten nachzuverdichten.

2. Erschließung

2.1 Öffentliche und private Erschließung

Der Haupteingang der Schule bleibt über den Ohmplatz auf der Westfassade erhalten. Der Neubau wird im Erdgeschoss über den Pausenhof erschlossen. Über die vorhandene nördliche Fluchttreppe und den vorgehängten Balkon ist außerdem ein externer Zugang im 1.OG möglich. Dies stellt gleichzeitig den barrierefreien Zugang dar.

Über eine dreiläufige Treppe am westlichen Ende des Neubaus sind die beiden Geschosse intern verbunden.

2.2 Übergangsmaßnahmen

Derzeit befindet sich eine Containeranlage als Übergangsmaßnahme auf dem Grundstück. Diese muss vor Baubeginn abgebaut werden. Die entsprechenden Räumlichkeiten werden in der Bestandsschule untergebracht, für die Mittagsverpflegung wird die Mensa des angrenzenden Ohm-Gymnasiums genutzt.

Im Bestandsgebäude sind einige kleinere Umbauten erforderlich.

2.3 Versorgung und Entsorgung; Infrastruktur-, Verkehrsanlagen

Der Neubau wird über Fernwärme beheizt. Die Leitungen hierfür müssen im Vorfeld der Baumaßnahme verlegt werden.

Die Trinkwasser- und Stromversorgung erfolgt über eine Anbindung an den Bestand. Der Bestandsbau erhält in diesem Zusammenhang einen neuen Elektro-Hausanschluss.

Abwasser wird an die bestehende Kanalisation angeschlossen.

Das Dachwasser und das Oberflächenwasser werden über Retentionsflächen an der nördlichen Grundstücksgrenze versickert. Notüberläufe im Pausenhof entwässern in eine Rigole.

2.4 Infrastruktur-, Verkehrsanlagen

Feuerwehrezufahrt mit Bewegungsflächen im Pausenhof (Zugang Steigleitungen)

Zufahrt Küchenanlieferung an Ostfassade

Fahrradstellplätze an nördlicher Grundstücksgrenze und in südlicher Grünfläche

3. Bauwerk / Baukörper

3.1 Erweiterungsbau

3.1.1 Gründung

selbsttragende Stahlbetonbodenplatte mit Streifenfundamenten
Der Übergang zwischen Bestandsfluchttreppenhaus und Balkon wird über Einzel-
fundamente gegründet.

3.1.2 Beschreibung der Baukonstruktion (System)

Massivbauweise in Stahlbeton
Fundamente und Bodenplatte in Ortbeton
Wände, Stützen, Pfeiler, Konsolen und Balkondecken als Stahlbetonvorfertigteile
Decken als Spannbetonelemente
Ortbetonbalken zur Einbindung der Fertigteile
Nichttragende Wände in Leichtbauweise (Trockenbauwände)
Der Übergang zwischen Bestandsfluchttreppenhaus und Balkon wird als Stahlbe-
tondeckenelemente auf Stahlstützen dazwischen gestellt.

3.1.3 Außenwände und Fassadenbehandlung

Außenwände in Massivbauweise, Stahlbetonfertigteile mit Wärmedämmung (Mine-
ralwolle) mit Klinkervorsatzschale bzw. Blechverkleidung
Stahlbetonbauteile im Innenraum in Sichtbeton (außer sie werden verkleidet)

3.1.4 Innenwände und Wandbehandlung

Innenwände nichttragend als Metallständerwände mit Gipsbaustoffen beplankt
und mit Mineralfaser gedämmt.
Wandoberflächen in den Sanitärbereichen türhoch gefliest.

3.1.5 Decken und Deckenbehandlung sowie Bodenbeläge

Nord- zur Südfassade freispannende Spannbetonhohldielendecken
abgehängte Decken, je nach Anforderung an die Akustik
Trassen HLSE innerhalb der abgehängten Decken

3.1.6 Böden und Bodenbeläge

Schwimmender Zementestrich mit Fußbodenheizung (außer Technik-, Putzräume,
Treppenhaus)
Sanitärbereiche, Treppenhaus und Küchenlager werden gefliest
Flure und Aufenthaltsräume erhalten Linoleum
Küchenausgabe und Spülbereich mit Epoxidharzbeschichtung

3.1.7 Treppen (Konstruktion, Belag, Geländer)

Die Treppe wird als massive Fertigteil-Treppe (Podeste und Läufe) ausgeführt und
mit Fliesen belegt.
Geschlossenes Stahlgeländer als Band mit doppeltem Handlauf aus Holz/Eiche.

- 3.1.8 Dach (Konstruktion, Entwässerung, Absturzsicherung, Begrünung, Photovoltaik)
Flachdach mit Massivdecke (Spannbetonelemente) und umlaufender Attika.
Gefälledämmung (2%) aus Mineralwolle mit Bitumenabdichtung, extensiv begrünt
Photovoltaikanlage mit Auflast durch Begrünung
Genutzte Dachfläche, Dachabdichtung nach Stufe IB (hohe mechanische, mäßig thermische Einwirkung), Anwendungsklasse K1 (Standard)
Dachausstieg im Westen mit Scherentreppe aus dem barrierefreien WC heraus;
Entrauchung des Treppenhauses über Lichtkuppel
Dachentwässerung der drei Teildachflächen über Dacheinläufe an der nördlichen Attika mit Fallleitungen in der Fassadendämmebene mit freiem Auslass über Rinne zur Einleitung in Retentionsflächen.
Notentwässerung über drei Speier nach Norden.
Balkon mit Übergang und Balkondach mit Übergangsdach als Stahlbetonfertigelement mit Gefälleausbildung mit Flüssigkunststoffabdichtung; Entwässerung über integrierte Dacheinläufe und Fallleitungen in Fassadendämmebene an der Südfassade mit Anschluss an die Rigole;
Balkon mit Plattenbelag auf Stelzlager
- 3.1.9 Sonnenschutz- und Verdunkelungseinrichtungen
Glasintegrierter Sonnenschutz (Lamellen im Scheibenzwischenraum) an der Ost-, West- und Südfassade
Auf der Südseite erfolgt die Verschattung ebenfalls durch den vorgehängten Balkon (2.Fluchtweg).
Keine zusätzlichen Verdunkelungsmaßnahmen
- 3.1.10 Außen- und Innentüren, Fenster
Fenster- und Außentürelemente als Pfosten-Riegel-Konstruktionen in Holz-Alu mit Eicheoberfläche; mit 3-fach Verglasung (ausgenommen Eingangstürflügel);
Einsatzelemente wie Türen und Lüftungsflügel in Holz-Alu
Innentürelemente zu allen Aufenthaltsräumen als Pfosten-Riegel-Konstruktion in Holz/Eiche mit geschlossenem Türblatt, Seitenlicht und Oberlicht
Einzeltüren mit Stahlumfassungszarge und geschlossenem Türblatt; Innentürausbildung je nach Anforderung an Schall- und Brandschutz.
- 3.1.11 Schall- und Wärmeschutz
Schallschutz nach den Mindestanforderungen der DIN 4109;
Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2 sowie Bilanzierung gemäß DIN V 18599.
Ziel: EH 40
Außenwände in Massivbauweise als Stahlbetonfertigteile mit Wärmedämmung und Klinkervorsatzschale bzw. Blechverkleidung.
Innenwände in Leichtbauweise (ausgenommen Treppenhauswände) als Trockenbauwände (Metallständerkonstruktion mit Gipskartonplatten mit Wärmedämmung).
Dach mit Mineralwollendämmung mit Gefälle.
Fenster-/Türelemente erhalten 3-fach Verglasungen (ausgenommen Eingangstürflügel).

Der Sonnenschutz wird als im Scheibenzwischenraum integrierte Lamellen gewährleistet.

Die Erdgeschossräume Bewegungsraum, Speisesaal und Küche erhalten dezentrale Lüftungsanlagen, die verschiedenen Aufenthaltsräume im Obergeschoss werden mit Einzellüftungsgeräten ausgestattet.

3.2 Aufzug

3.2.1 Gründung

bisher keine Angabe durch Fachplaner

3.2.2 Beschreibung der Baukonstruktion (System)

UG im Erdreich in Massivbauweise in Stahlbeton, wasserundurchlässig
Oberirdischer Schacht als Stahl-Glas-Konstruktion
Steganbindung an Bestand als Stahlkonstruktion mit Gitterrostbelag

3.2.3 Außenwände

s. 3.1.2, evtl. mit Öffnung zur Entrauchung (ansonsten über Dach)
Aufzugskabine: geschlossen mit Glas-Rahmen-Türen

3.2.4 Dach

Stahltragwerk mit Trapezblechdach
Entwässerung ist noch zu klären
Evtl. Öffnung zur Entrauchung, s. 3.1.3

3.2.5 Sonnenschutz

bisher keine Angabe durch Fachplaner

3.2.6 Fenster

evtl. zur Entrauchung und Belüftung

3.2.71 Schall- und Wärmeschutz

Schallschutz: keine Anforderung
Wärmeschutz: bisher keine Angaben durch Fachplaner (außer Stahlbetonwände im Erdreich mit 6cm Wärmedämmung)

3.3 Maßnahmen im Bestand

DG: keine Maßnahmen

2.OG: Türöffnung für Zugang Aufzug

1.OG: Türöffnung für Zugang Aufzug; zusätzliche Türe in Klassenraum

EG: Türöffnung für Zugang Aufzug; 2 zusätzliche Türen in Klassenraum; 3x Rückbau
Küchenzeile; 2x Waschbecken mit Vorsatzschale neu

UG: Rampe neu

3.4 Sonstige Angaben

Für folgende Bereiche sind Fachplanungsbüros eingesetzt:

- Hochbau/Architektur
- Tragwerk
- Bauphysik/Wärmeschutz
- Brandschutz
- Haustechnik HLSE
- Freianlagen
- Küche

4 Außenanlage und Freiflächen
s. Freianlagenplanung

5 Ausstattung
Entsprechend den jeweiligen räumlichen Erfordernissen sind fest integrierte Einbauten wie Einbauschränke, Sitznischen, Garderoben, Schulranzenfächer etc. in Holz/Eiche vorgesehene. Die lose Möblierung mit Tischen, Stühlen etc. erfolgt durch das Schulverwaltungsamt.

6 Baunebenkosten
laut Kostenaufstellung

7 Voraussichtlicher Baubeginn
Sommer 2023

Herzogenaurach, 05/2022
gez.
Babler + Lodde Architekten