



Valentin-Senger-Schule

Grundschule mit Sporthalle und Kindertagesstätte

Auf dem Gelände der ehemaligen Atterberry-Kaserne entstand eine dreizügige Grundschule mit einer Zwei-Feld-Turnhalle sowie einer sechsgruppigen Kindertageseinrichtung inklusive Hort. Die Einrichtung versorgt das neue Wohngebiet „New Atterberry“ unweit der Friedberger Warte. Drei eigenständige Baukörper bilden auf dem relativ beengten Grundstück ein Ensemble mit interessanten Raumbezügen und Durchblicken. Neben der dreigeschossigen Schule mit quadratischem Grundriss sind ein langgestrecktes Kita-Gebäude für 100 Kinder und die Zwei-Feld-Turnhalle angeordnet. Die drei Baukörper im Passivhausstandard sind jeder für sich kompakt, in Ausdruck und Farbigkeit unterschiedlich, und nehmen dennoch Bezug aufeinander: Vorgehängte Gabionen mit geschütteten Muschelkalksteinen, mineralischer Putz und Rotzeder-Holzleistenbekleidung bestimmen das Erscheinungsbild des Ensembles. Die Ganztagschule mit Schulmensa wird durch die große, über drei Geschosse offene Halle bestimmt. Alle Einrichtungen werden barrierefrei erschlossen. Zudem erhält der Schulkomplex ein hügelig gestaltetes Außengelände. Sämtliche Dachflächen werden intensiv begrünt. Die Kindertagesstätte gliedert sich in den zweigeschossigen eigentlichen Kindergarten mit sechs Gruppen und den eingeschossigen Betreuungsflügel mit drei Gruppen und umschließt eine große alte Blutbuche auf dem Grundstück. Um den vorhandenen begrenzten Platz optimal zu nutzen, sieht der Entwurf eine teilweise in die Erde versenkte Turnhalle vor, deren Dach gleichzeitig als Sportfeld genutzt werden kann. Die Erschließung des Dachspielfeldes erfolgt über die offene „Bühnentreppe“ vom Schulhof aus. Die Turnhalle steht nach dem Schulbetrieb den örtlichen Sportvereinen zur Verfügung.

Passivhauskonzept

Die Wärmeabgabe erfolgt über einen Gasbrennwertkessel, der den Heizwärmebedarf zu 100 Prozent deckt. Die Zu- und Abluftanlage mit 80 Prozent Wärmerückgewinnung läuft nur während der Heizperiode. Außerhalb der Heizperiode wird über die Fenster gelüftet. Die freie Nachtlüftung erfolgt über automatisierte Lüftungsklappen und einen freistehenden Einbruchsschutz. Die Dachfläche ist statisch und konstruktiv für die Installation einer Solar- oder Photovoltaikanlage ausgelegt. Außenliegende zweiteilig kippbare, reflektierende und hinterlüftete Lamellenjalousien dienen als sommerlicher Wärmeschutz. Zusätzlich sind zur Vermeidung sommerlicher Überhitzung sind ausreichende Speichermassen vorgesehen. Die Fensterflächen sind optimiert. Die Übertemperaturhäufigkeit nach PHPP beträgt bei allen drei Gebäuden null Prozent.

Standort

Valentin-Senger-Straße 9, Frankfurt-Bornheim

Fertigstellung

2010

Fläche

20.000.000 m²

Lüftungskonzept

Zu- und Abluftanlage mit 80 % Wärmerückgewinnung, Lüftung nur während der Heizperiode, sonst über Fenster

Sommerlicher Wärmeschutz

außen liegende Lamellenjalousie, ausreichend Speichermassen zur Vermeidung von Überhitzung, freie Nachtlüftung über Lüftungsklappen und feststehendem Einbruchsschutz, optimierte Fensterflächen, Übertemperaturhäufigkeit nach PHPP: Schulgebäude, Kindertagesstätte, Sporthalle: 0%

Erneuerbare Energien

Dachfläche für Installation einer Solar- oder Photovoltaikanlage ausgelegt

Bauherr

Stadtschulamt

Architekten

Baufrösche Architekten und Stadtplaner GmbH, Kassel

Kosten

17.136.000 Euro

Konstruktion

Außenwand: WDVS, 240 mm Stb.-Wand, 250 mm WDVS mit EPS-Dämmung
 Außenwand Gabione: 240 mm Stb.-Wand, 250 mm EPS-Dämmung, 80 mm Konstruktionsebene, 145 mm Gabionenkörbe

Außenwand Holzschalung: 200 mm Stahlbeton/KS Mauerwerk, 300 mm Holz-Unterkonstruktion mit Zwischendämmung aus Mineralwolle, Winddichtung, 30/50 mm Lattung, 65/20 mm Douglasieschalung

Dach Schule:

280 mm Stb.-Decke,

400 mm EPS-Dämmung, extensive Begrünung

Dach Kita :

360 mm Mineralwoll-Dämmung zwischen Kerto-Sparren, 100 bis 240 mm EPS Dämmung, extensive Begrünung

Dach Sporthalle:

200 mm Stb.-Decke,

280 bis 460 mm PUR/PIR-Dämmung, extensive Begrünung / Spielfeldaufbau

Bodenplatte Schule:

Stb.-Bodenplatte (WU), 160 mm Schaumglas

Bodenplatte Kita:

Stb.-Bodenplatte (WU), 240 mm XPS Dämmung

Bodenplatte Sporthalle:

Stb.-Bodenplatte (WU), 240 mm Schaumglas

Energiebezugsfläche

Schulgebäude (SG) 2.851 m²;

Kindertagesstätte (Kita) 1.229 m²;

Sporthalle (TH) 1.460 m²

Heizwärmebedarf

SG 11 kWh/m²a; Kita 15 kWh/m²a; TH 14 kWh/m²a

Primärenergiebedarf

SG 99 kWh/m²a; Kita 82 kWh/m²a; TH 118 kWh/m²a

Drucktest-Ergebnis (n50)

SG 0,19 h⁻¹; Kita 0,34 h⁻¹; TH 0,11 h⁻¹

Wärmeerzeuger

Gasbrennwertkessel

Weitere Informationen

www.hochbauamt.stadt-frankfurt.de

