

FRANKFURTER BILDUNGSBAUTEN IM PASSIVHAUSSTANDARD

Erweiterung Michael-Ende-Schule

LAGEPLAN



AUF EINEN BLICK

Kühlbe

Architekt scholl.balbach.walker	
architekt scholl.balbach.walker architekten partnerschaft Stuttgart	
Projektleitung Jansen	
Baujahr 2010 2011	
BGF 2.101 m ²	
Baukosten 4,95 Mio. € netto KG 300 + 400 Bau und Haustechnik	

STÄDTEBAULICHES & ARCHITEKTONISCHES KONZEPT

Die Michael-Ende-Schule in Frankfurt im Stadtteil Rödelheim erhielt 2011 in Verbindung mit zusätzlichen naturwissenschaftlichen Räumen eine neue Einfeld-Sporthalle. Ziel des Entwurfs ist die maßstäbliche Einbindung in das heterogene Umfeld.

Der Neubau schließt den nördlichen Rand des Schulgrundstücks als Solitär ab. Um die Auswirkungen das Umfeld gering zu halten und die Höhenentwicklung auf zwei Geschosse zu begrenzen, ist die Turnhalle um ein Geschoss abgesenkt.

Das architektonische Konzept ist eine Synthese aus einprägsamer Gestalt des Äußeren und optimaler funktionaler Organisation der unterschiedlichen Nutzungen.

Der städtebaulich heterogenen Situation begegnet der Entwurf mit einem inversen Fassadenkonzept. Aus der Gegensätzlichkeit von Alt und Neu, das Hauptgebäude mit Lochfassaden aus Naturstein und Putz, der Neubau als introvertierter Kubus mit Wandflächen aus farblich nuancierenden Torfbrandklinkern, einsteht ein neues Ensemble, das sich gegenüber dem Umfeld eigenständig behauptet.

GEBÄUDEKONZEPT

Die Länge der Sportfläche bestimmt die Grundfläche. Die in zwei Ebenen gestapelten Nebenräume der Sporthalle ergänzen den Baukörper zu einem Quadrat mit 30 Metern Außenabmessung.

Die neuen Fachräume und ein Mehrzweckraum sind auf dem Turnhallendach angeordnet. Nach dem Prinzip der Reduktion gliedern vier Einschnitte die Kubatur; im Erdgeschoss als Vorbereich des Haupteingangs, in den Obergeschossen als Lichthöfe und Terrassen für die Unterrichtsräume.

Zur Reduzierung der Bauteile und Installationen erfüllen die Bauelemente und Konstruktionen mehrere Funktionen. Während in den Erschließungszonen die massive Konstruktion sichtbar bleibt, sorgen furnierte Wandbekleidungen und Schrankfronten in den Unterrichtsräumen für eine warme Raumatmosphäre und gute Akustik. Zur Betonkerntemperierung sind die massiven Decken unbekleidet.

Alle verwendeten Materialien im Inneren und Äußeren sind aufgrund ihrer Eigenschaften lange haltbar und verlieren ihre visuelle Qualität auch durch Gebrauchsspuren nicht.



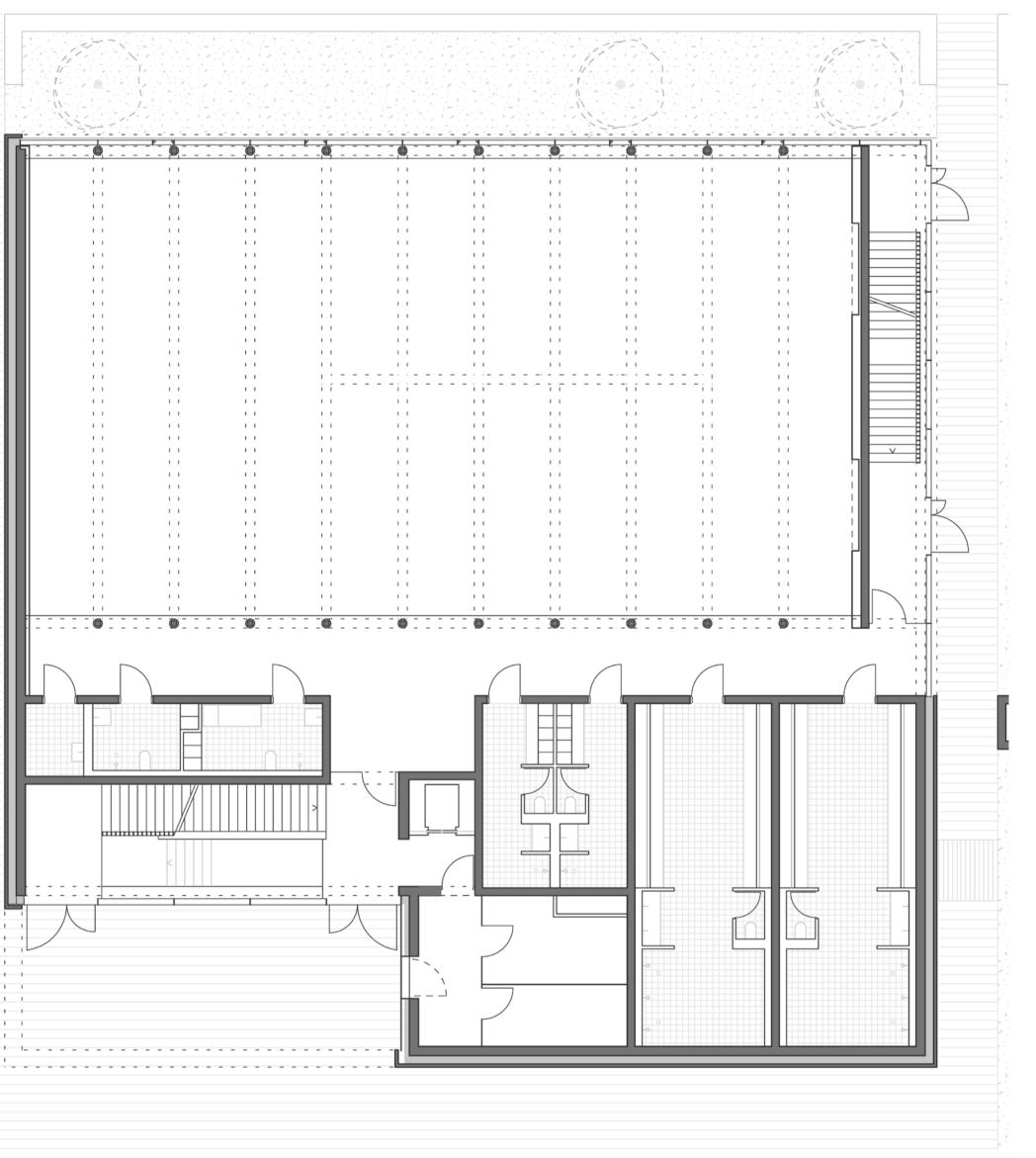
ENERGETISCHES KONZEPT

nrf	12 kWh/m²a	Ziel ist eine hohe Aufenthaltsqualität bei gleichzeitig minimalem
arf	0 kWh/m²a	Energieeinsatz und wirtschaftlichem Betrieb. Das Ergebnis ist eine
	0 kW	
ergiebedarf	gesamt 112kWh/m²a	Unterschreitung der Passivhaus-Grenzwerte bei Heizwärmebe-
tigkeit	(n50) 0,16 1/h	darf um 20 % und Primärenergiebedarf um 7 % trotz ungünstiger
		städtebaulicher Randbedingungen und hoher Nutzungsintensität.
		Eine Säule der Reduktion des Energiebedarfs ist die luftdichte und
		hochwertig wärmegedämmte Gebäudehülle.

Wegen der innerstädtischen Lage und der damit geringen Möglichkeit solarer Gewinne kommt ihr besondere Bedeutung zu. Mit einem mittleren U-Wert der opaken Außenwände von 0,17 W/(m²K) wurde der Beweis erbracht, dass eine hochwertige Klinkerfassade in keinem Widerspruch zur Passivhausbauweise steht.

Die zweite Säule ist eine mechanische Lüftungsanlage, die während der Heizperiode 81 % der Wärmeenergie aus der Abluft nutzt. Eine Besonderheit des Lüftungskonzepts ist die Einbeziehung der Erschließungszonen und der Umkleidebereiche der Sporthalle als Überströmzonen in die Lüftungsanlage.

GRUNDRISS



LÄNGSSCHNITT

