



Südseite vor...



und nach der Modernisierung



Lüftungsaggregat im
Technikgeschoss



Lüftungsverteilung im
Technikgeschoss



Fenster-Kippflügel für die
nächtliche Auskühlung mit
Lamellen als Einbruchschutz

Allgemein

Das Anfang der neunziger Jahre in Hessen entwickelte Passivhauskonzept, bei dem der Heizwärmebedarf eines Gebäudes durch optimale Wärmedämmung und Wärmerückgewinnung aus der Abluft auf maximal 15 kWh/(m²a) und damit auf einen Bruchteil des Bedarfs herkömmlicher Wohngebäude verringert wird, entspricht bei Neubauten bereits heute dem von der Europäischen Union ab 2021 geforderten Niedrigstenergiestandard. Dieses vom Land Hessen geförderte Modernisierungsvorhaben zeigt, dass die für Passivhäuser entwickelten Komponenten und Bautechniken sich auch sehr gut bei der energetischen Modernisierung im Gebäudebestand einsetzen lassen. In den geförderten Modellvorhaben wird der Heizenergiekennwert auf maximal 25 kWh/(m²a) begrenzt.

Gymnasium in Frankfurt

Die vier miteinander verbundenen Baukörper des Lessinggymnasiums wurden in den 60er Jahren errichtet. Im Zuge der Modernisierung wurde der Südflügel des Gebäudes umfassend energetisch ertüchtigt. Dabei wurde das Gebäude in Richtung Schulhof baulich erweitert sowie ein Technikgeschoss aufgesetzt. Diese Erweiterungen sind jedoch nicht Gegenstand der Förderung. Der Schulunterricht fand im Zeitraum der Modernisierung von 2010 bis Ende 2013 in einem Containergebäude auf dem Schulgelände statt.

Energetische Modernisierung

Der Wärmeschutz aller Teile der Gebäudehülle wurde entscheidend verbessert, Wärmebrücken wurden minimiert und Leckagen der Gebäudehülle abgedichtet. Die zentrale kontrollierte Lüftungsanlage einschließlich der Lüftungsverteilung wurde im neu errichteten weitläufigen Technikgeschoss untergebracht. Für die nächtliche Auskühlung des Gebäudes wurden einbruchssichere Fenster-Kippflügel installiert. Wesentliche Einzelmaßnahmen der energetischen Modernisierung sind:

| Bauteil | Wärmedämmung | Stärke |
|-----------------|---|--------|
| Außenwand | vorrangig Polystyrol | 30 cm |
| Kellerdecke | vorrangig Mineralfaser | 30 cm |
| Fenster | Dreifachverglasung U _w -Wert = 0,8 W/(m ² K) | |
| Luftdichtheit | Luftwechsel n ₅₀ = 0,68 1/h | |
| Lüftungsanlagen | Wärmerückgewinnung 79 % | |

Der Energiekennwert für den Heizwärmebedarf nach der Modernisierung beträgt 17 kWh/(m²a).

Förderung

Das Modernisierungsvorhaben wurde vom Land Hessen aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung mit 50 % der Mehrkosten gegenüber einer Modernisierung nach den Mindestanforderungen der Energieeinsparverordnung gefördert.

Projektadresse

Fürstenbergerstraße 166
60322 Frankfurt

Gebäudeeigentümer

Stadt Frankfurt am Main
Hochbauamt
Gerbermühlstraße 48
60594 Frankfurt/Main
Ansprechpartnerin:
Fr. Martin-Pelaez
Tel.: 069-21240811

Objekt-Daten

Schülerzahl: ca. 900
Energiebezugsfl.: 3.121 m²
Baujahr: 1960er Jahre
Modernisierung: 2010-2013

Geförderte Maßnahmen

Wärmedämmung
- Außenwand
- Kellerdecke
Fenster/Eingangstüren
Lüftungsanlage mit
Wärmerückgewinnung
Blower-Door-Test
Mehrkosten Planung

Förderbetrag

237.000 EUR

„Investition in Ihre Zukunft“



Investitionen für dieses Projekt wurden
von der Europäischen Union aus dem
Europäischen Fonds für
regionale Entwicklung kofinanziert

Architektur, Energie- beratung, Bauleitung

Meixner, Schlüter, Wendt
Architekten
Fischerfeldstraße 13
60311 Frankfurt/Main
info@meixner-schluter-
wendt.de

ICRZ-Ingenieur Consult
Ruth und Partner
Seestraße 6 A
15366 Hoppegarten-Hönow

Hochbauamt Frankfurt
Gerbermühlstraße 48
60594 Frankfurt/Main
hochbauamt@stadt-
frankfurt.de

Informationen zum Passivhauskonzept:

www.passiv.de
www.passivhausprojekte.de