



Maßnahme

Modernisierung und Energetische Sanierung eines Grundschulgebäudes unter Denkmalschutz

Standort

Kandel

Projektierung

Entwurf
Werkplanung
Bauleitung

Energiekonzept



Bauweise



Bestand Massivbau mit Sandstein-Mauerwerk, dreigeschossig mit Walm- und Flachdach, teilunterkellert

Ausführung der Arbeiten in 6 Bauabschnitten zur parallelen Weiternutzung der Räume und Zugänge.

Baujahr

1846 bzw. 1965/2009 bis 2015

BGF
BRI

Bestand 2465 m² + alter Neubau 1115 m²
Bestand 9420 m³ + alter Neubau 4074 m³

Heizwärme
PE-Kennwert

74 kWh/(m²a)
107 kWh/(m²a)



Haustechnik



Gemeinsame Wärmeversorgung von Grundschule und Stadthalle mit Niedrigtemperatursystem durch oberflächennahe Erdsonden mit Wärmepumpen.

Kontrollierte, dezentrale CO₂-gesteuerte Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung in den Klassenräumen zur Verbesserung der Lufthygiene, d.h. Reduzierung des CO₂-Gehaltes.

Photovoltaikanlage.



Umsetzung

Die Außenhülle des Gebäudes wurde allseitig nach bauphysikalischer Möglichkeit gemäß den Anforderungen für einen Niedrigenergiestandard gedämmt. Die Außenwände des Altbaus erhielten wegen des Natursteinmauerwerks eine Innendämmung aus diffusionsoffenen Mineraldämmplatten. Die Fenster und der Sonnen- und Blendschutz wurden nach denkmalrechtlichen Maßgaben ersetzt.



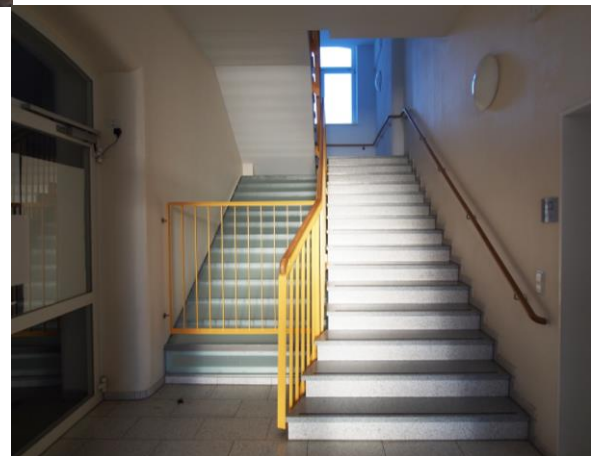
Details



Mit dem Anbau eines behindertengerechten Aufzugs außen am Gebäude im Bereich des Schulhofes werden auch für Menschen mit Beeinträchtigungen Möglichkeiten zur Nutzung vieler Räume geschaffen. Der Aufzug ist im selbsttragenden Stahlschacht montiert und wärmegeklämt.

Besonderheit

Bei der üblichen Fensterlüftung sind Überschreitungen der Höchstwerte des CO₂-Gehalts nach der MAK-Liste nachgewiesen. Bei der kontrollierten Raumlüftung wird der CO₂-Anstieg während einer Unterrichtsstunde weitgehend ausgeschlossen. Als wesentlicher Bestandteil der Energieeinsparung wurde die kontrollierte Raumlüftung mit dezentralen Geräten, die eine Wärmerückgewinnung von über 90% erreichen, ausgeführt.



Brandschutz



Das Treppenhaus Nord mit einer alten Holzterapie erfüllte nicht die notwendigen Brandschutzanforderungen. Da zudem Verkehrssicherheitsmängel bezüglich einer unzureichenden Absturzicherung bestanden und zwei Klassenräume nur über Zwischenpodeste und weitere halbgelossige Treppenläufe erreichbar waren, wurden die Erschließung neu geordnet und durch eine Stahlbetontreppe mit Brandschutzabschlüssen ersetzt.