

dena-Modellvorhaben „Niedrigenergiehaus im Bestand für Schulen“

Grund- und Hauptschule in 79862 Höchenschwand



Primärenergiebedarf Q_p :

vor Sanierung	nach EnEV-Neubau	nach Sanierung	unter Neubau - Anforderungen
209,3 kWh/m ² a	264,5 kWh/m ² a	72,0 kWh/m ² a	72,8 %

Spez. Transmissionswärmeverluste H_T :

vor Sanierung	nach EnEV-Neubau	nach Sanierung	unter Neubau - Anforderungen
0,82 W/m ² K	0,87 W/m ² K	0,51 W/m ² K	41,4 %

Primärenergieeinsparung 74%

CO₂-Einsparung 82 Tonnen pro Jahr

Baujahr:	1972	
Nutzfläche:	1.808 m ²	
Standard:	„EnEV-Neubau minus 40%“	
Sanierung:	5 / 2008 – 6 / 2009	

Mit freundlicher Unterstützung

Kurzdarstellung des Sanierungsobjektes

Die Hauptschule wurde 1972 erbaut und liegt am süd-westlichen Ortsrand. Bisher fanden kaum bauliche Veränderungen statt, da das Gebäude in seiner Grundrissstruktur einen hohen Grad an Flexibilität bietet. Größter Wert wurde darauf gelegt, den Charakter des Schulgebäudes nicht zu verändern, daher wurde hauptsächlich die Innendämmung bevorzugt.

Übersicht der Bauteilqualitäten nach energetischer Sanierung

Bauteil	Aufbau / Material	U-Wert in W/m ² K
Außenwand	Beton 22 cm + Polystyrol-Partikelschaum 14 cm	0,16
Kellerboden oder Kellerdecke	Stahlbeton 20 cm + Mineralfaser 5 cm	0,59
Oberste Geschossdecke	Holzbalkendecke + 12 cm Mineralwolle	0,15
Fenster	2-Scheiben Glas	1,3

Übersicht der Anlagentechnik nach energetischer Sanierung

Heizung	Biomasseheizung Holzhackschnitzel
Trinkwassererwärmung	Biomasseheizung Holzhackschnitzel
Lüftung	Klassenzimmer: Visualisierung der Luftqualität durch Lüftungsampeln, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung in Sanitäräumen, Chemie und Küche
Elektrik	Energiespar – Leuchtmittel, Photovoltaikanlage (100m ²)

Übersicht über sonstige Sanierungsmaßnahmen

Modernisierung der Elektroverteilung, Bodenbeläge, Decken, Sanitäranlagen, Regelung der Raumtemperatur und neue Jalousienanlage zum Sonnenschutz mit Elektrobedienung.

Mit freundlicher Unterstützung

Weiterführende Informationen

Wirtschaftlichkeit und Finanzierung der Sanierung

Die Sanierung ist mit 40% unter EnEV stark wirtschaftlich orientiert. Es sind Kosten von ca. 357 €/m² NF geplant.

Beteiligung der Nutzer (z. B. Schüler, Lehrer, Eltern) am Sanierungsprozess wurden in regelmäßigen Abständen vor und während des Umbaus die Auswirkung auf das Befinden der Schüler und der Lehrer mittels eines standardisierten Fragebogens ermittelt.

Verbesserung der Funktionalität, der Behaglichkeit und des Komforts Durch die Energieeinsparmaßnahmen steigert sich die Behaglichkeit erheblich – so sind die Außenwände im Winter wesentlich wärmer, zudem kann die Vorlauftemperatur der Heizungen gesenkt werden.

Die Aufheizung der Räume im Sommer wird durch die verbesserte Wärmedämmung und den automatisch zu steuernden Jalousien wesentlich reduziert. Die Raumtemperatur wird durch den Einbau von digitalen Raumthermostaten mit Zeitschaltuhr und Stellmotoren reguliert.

Der neue Linoleumbelag ermöglicht ein erheblich leichteres Pflegen der Bodenbeläge, was zu einer Verbesserung der Hygiene führt und eine Minderung der Allergengefahr zur Folge hat.

Städtebauliche Integration, Aufwertung des Umfeldes Die Schule ist besonders durch die großzügige Außenlage und die architektonische Gestaltung ein Hauptpunkt, der dem Ort ein Gesicht verleiht. Die Schule bildet in Verbindung mit dem nahegelegenen Rathaus und dem entfernteren separaten Kurplatz den Zentralpunkt von Höchenschwand. Durch die Neugestaltung der Außenanlage ist der Platz mit den großzügigen Grünflächen noch einladender und soll so zu einem gesellschaftlichen Treffpunkt werden.

Mit freundlicher Unterstützung