

dena-Modellvorhaben „Niedrigenergiehaus im Bestand für Schulen“

Berufsbildende Schule Haarentor in 26129 Oldenburg



Primärenergiebedarf Q_p :

vor Sanierung	nach EnEV-Neubau	nach Sanierung	unter Neubau - Anforderungen
271,1 kWh/m ² a	154,7 kWh/m ² a	70,5 kWh/m ² a	54 %

Spez. Transmissionswärmeverluste H_T :

vor Sanierung	nach EnEV-Neubau	nach Sanierung	unter Neubau - Anforderungen
1,81 W/m ² K	1,07 W/m ² K	0,54 W/m ² K	50 %

Primärenergieeinsparung 74 %

CO₂-Einsparung 205 Tonnen pro Jahr

Baujahr:	1970	
Nutzfläche:	4.082 m ²	
Standard:	„EnEV-Neubau minus 40%“	
Sanierung:	7 / 2007 – 4 / 2008	

Mit freundlicher Unterstützung

Kurzdarstellung des Sanierungsobjektes

Typischer Plattenbau der 70er Jahre mit Waschbetonverkleidung, der sich gut von außen dämmen lässt und mit dem dann überdachten Innenhof ein gutes A/V-Verhältnis aufweist.

Das frei vor die Fassade gestellte Pellets-Silo visualisiert den Nachhaltigkeitsgedanken.

Die Berufsbildende Schule Haarentor ist eine von 4 Berufsbildenden Schulen in der Stadt Oldenburg und wird von ca. 1.400 Schülern besucht.

Übersicht der Bauteilqualitäten nach energetischer Sanierung

Bauteil	Aufbau / Material	U-Wert in W/m ² K
Außenwand	Porenbeton 24 cm + WDVS 16 cm	0,135
Kellerboden oder Kellerdecke	Estrich / 2 + 8cm Mineralfaser / Beton	0,33
	Estrich / 2 cm Mineralfaser / Beton	1,1
Dach	Betondecke	0,17
	+ 22 cm Mineralwolle + Hinterlüftung	
Fenster	2-Scheiben Glas, gedämmter Rahmen	1,4

Übersicht der Anlagentechnik nach energetischer Sanierung

Heizung	Grundlast Pellets, Spitzenlast Gasbrennwert
Trinkwassererwärmung	Strom, dezentral
Lüftung	Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung in WC-Räumen, Klassenräume Lüftungsampeln
Elektrik	Energiespar – Leuchtmittel, Regelung der Beleuchtung nach Tageslichteinfall, Bewegungsmelder in Nebenräumen, Dach wird für Photovoltaikanlagen privater Investoren vorgerichtet

Übersicht über sonstige Sanierungsmaßnahmen

Modernisierung der Elektroverteilung, Aufzugsanlagen, Bodenbeläge, Decken, Brandschutzvorrichtungen und der Sanitäranlagen, Herstellung von Barrierefreiheit

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. 1.017 €/m² NF geplant.

Beteiligung der Nutzer (z. B. Schüler, Lehrer, Eltern) am Sanierungsprozess durch Unterrichtseinheiten, Unterrichtsmaterialien, Energiesparwettbewerben mit Schülern, etc.

Einbindung des Kollegiums, Konzept ist der Schulöffentlichkeit bereits vorgestellt

Verbesserung der Funktionalität, der Behaglichkeit und des Komforts Durch die Verbesserung des thermischen, akustischen, visuellen und chemischen Raumklimas wird sich eine entscheidende Verbesserung des Unterrichtsklimas ergeben (Wohlbefinden).

Durch die erhebliche Verbesserung der Wärmedämmung der Hüllflächen des Gebäudes wird es zu einer deutlichen Erhöhung der Oberflächentemperatur auf der Innenseite der Bauteile kommen. Bei geringer Raumtemperatur wird ein behaglicheres Raumklima erreicht. Die Beseitigung von Kältebrücken verhindert Zugerscheinungen. Die Klassenräume werden mit Geräten zur Anzeige der Luftqualität ausgerüstet. Zudem wird in den Räumen zum Teil eine tageslicht- und anwesenheitsabhängige Beleuchtungsregelung eingebaut. In Abhängigkeit des Tageslichteinfalls wird hierzu die Beleuchtungsstärke innerhalb der Klassenräume auf ein Niveau gehalten. Sollte also z. B. ein hoher Tageslichtanteil vorhanden sein, wird das künstliche Licht kontinuierlich herunter geregelt.

Städtebauliche Integration, Aufwertung des Umfeldes Der Standort der Berufsbildenden Schulen Haarentor an der Ammerländer Heerstraße, einer der wichtigen und meist befahrenen Ausfallstraßen der Stadt Oldenburg, liegt in einem städtebaulich sehr heterogenen Umfeld. Die Sanierung nimmt konstruktive Gegebenheiten und gestalterische Prinzipien auf und transformiert sie in eine moderne Architektursprache, ohne jedoch modernistisch zu wirken. Architektonisch/gestalterisch nimmt die Sanierung z. B. die Strukturen der ursprünglichen Fassade auf, indem sie weiterhin die Horizontale, nur unterbrochen durch die Vertikalen der Treppenhäuser, betont und insgesamt den Baukörper als Kubus deutlicher herausarbeitet. Die neue Fassade soll mit ihrem frischen Rot gleichsam symbolisieren, dass es sich lohnt, sowohl technisch als auch architektonisch im Bestand zu investieren, dass Potentiale im Hinblick auf Energieeffizienz vor allem im Bestand zu erschließen sind.

Mit freundlicher Unterstützung