

Berechnung der Heizenergiekostenreduzierung

LWL Förderschule Dortmund Sanierung der Körperbehindertenschule

Fassaden	Fassadenfläche vor Sanierung	Fassadenfläche nach Sanierung	U-Wert* vor Sanierung	U-Wert** nach Sanierung	Energieverbrauchs- reduzierung
	[m ²]	[m ²]	[W/m ² *K]	[W/m ² *K]	[W/K]
1. Dachfläche	1.097,0	1.097,0	0,440	0,126	344,5
2. Waschbetonfläche	813,0	813,0	1,100	0,261	682,1
3. Alukompositfassade	814,0	814,0	0,880	0,261	503,9
4. Pfosten Riegel Konstruktion	242,0	242,0	1,100	0,261	203,0
5. Fensterfläche	795,0	646,0	4,200	1,120	2.615,5
Summe					4.348,9
			Mittlere Raumluf-temp. [°C]	Mittlere Außenluf-temp. [°C]	Temp. Differenz [°C]
			20,0	-12,0	32,0
					Auslegungstemperaturdifferenz laut DIN
				[kW]	Reduzierung der Heizleistung bei Auslegungstemperatur
				[h/a]	Volbenutzungsstunden laut VDI 2067
				[kWh/a]	Energieverbrauchsreduzierung Netto
				[%]	Wirkungsgrad Kesselanlage
					Fernwärmeanschluss
Heizenergieverbrauchreduzierung Brutto (VDI 2067)				[kWh/a]	217.099,5
Spezifische Fernwärmekosten (LWL Schule) LWL 2013				[€/kWh]	0,065
Heizenergiekostenreduzierung Brutto (VDI 2067)				[€/a]	14.111,47

Die Berechnung wurde auf der Basis der Normwerte durchgeführt. Hier wird ein Beispielgebäude in Würzburg abgebildet. Auch wurden die mittleren Gradtagszahlen von Würzburg mit einbezogen. Die nachfolgenden Zahlen sind die real gemessenen Heizenergieverbrauchszahlen. Es zeigt sich, dass auf der Basis der realen Zahlen nicht so eine hohe Einsparung erreicht werden kann.

		Gradtagszahl	[kWh]
Heizenergieverbrauch laut EDM	2012	3435,1	307.194,0
	2013	3654,2	322.278,0

Unter Berücksichtigung der realen Heizenergieverbrauchszahlen kann man eine Heizenergieverbrauchsreduzierung von bis zu 50 % prognostizieren.

Fazit:

Heizenergieverbrauchreduzierung Brutto (EDM)	Mittelwert	[kWh/a]	157.368,0
	314.736,0	Einsparung	50,0%
Spezifische Fernwärmekosten (LWL Schule) LWL 2013		[€/kWh]	0,065
Heizenergiekostenreduzierung Brutto (EDM)		[€/a]	10.228,92

Aufgestellt 22.04.2015

Reinhard Michel

* U-Werte, Bauteil B, Fa. Katplan vom 05.06.2011,

** Mittelwert Energiesparnachweis Fa. HEG ; D14433-15, Seite 17 + 18