

Anlagen zu TOP 7.1

- bei der jetzt frei liegenden Giebelwand handelt es sich um eine ehemalige Innenwand, die durch den Abbruch des Nachbarhauses zu einer Außenwand geworden war,
- deshalb findet jetzt ein erhöhter Wärmeabfluss statt,
- im Mittel ist während der durchschnittlichen Heizperiode (Anfang Oktober bis Ende April) mit einem Wärmeverlust von rd. 100 kWh/m² zu rechnen,
- das entspricht einem zusätzlichen Heizölverbrauch von rd. 10 l/m²,
- die gesamte, jetzt frei liegende Giebelwand weist keinen ausreichenden Witterungsschutz auf,
- besonders waren die ungeputzten Oberflächen betroffen,
- die durchgeführten Berechnungen haben aufgezeigt, dass die theoretischen Tauwasserbereiche in den Wänden lagen,
- bei erhöhten relativen Luftfeuchtigkeiten kann Schimmelpilzbildung nicht ausgeschlossen werden,
- einer, in der DIN 4108 *Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau* enthaltenen Tabelle ist die Abhängigkeit des jeweiligen Taupunktes von der Raumlufttemperatur und der rel. Luftfeuchte zu entnehmen:

Lufttemperatur [°C]	Taupunkttemperatur der Luft in Abhängigkeit von der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchte														
	Taupunkt in °C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von														
	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
30 °C	10,5	12,9	14,9	16,8	18,4	20,0	21,4	22,7	23,9	25,1	26,2	27,2	28,2	29,1	30,0
29 °C	9,7	12,0	14,0	15,9	17,5	19,0	20,4	21,7	23,0	24,1	25,2	26,2	27,2	28,1	29,0
28 °C	8,8	11,1	13,1	15,0	16,6	18,1	19,5	20,8	22,0	23,2	24,2	25,2	26,2	27,1	28,0
27 °C	8,0	10,2	12,2	14,1	15,7	17,2	18,6	19,9	21,1	22,2	23,3	24,3	25,2	26,1	27,0
26 °C	7,1	9,4	11,4	13,2	14,8	16,3	17,6	18,9	20,1	21,2	22,3	23,3	24,2	25,1	26,0
25 °C	6,2	8,5	10,5	12,2	13,9	15,3	16,7	18,0	19,1	20,3	21,3	22,3	23,2	24,1	25,0
24 °C	5,4	7,6	9,6	11,3	12,9	14,4	15,8	17,0	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3	23,1	24,0
23 °C	4,5	6,7	8,7	10,4	12,0	13,5	14,8	16,1	17,2	18,3	19,4	20,3	21,3	22,2	23,0
22 °C	3,6	5,9	7,8	9,5	11,1	12,5	13,9	15,1	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3	21,2	22,0
21 °C	2,8	5,0	6,9	8,6	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4	18,4	19,3	20,2	21,0
20 °C	1,9	4,1	6,0	7,7	9,3	10,7	12,0	13,2	14,4	15,4	16,4	17,4	18,3	19,2	20,0
19 °C	1,0	3,2	5,1	6,8	8,3	9,8	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5	16,4	17,3	18,2	19,0
18 °C	0,2	2,3	4,2	5,9	7,4	8,8	10,1	11,3	12,5	13,5	14,5	15,4	16,3	17,2	18,0
17 °C	-0,6	1,4	3,3	5,0	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,5	14,5	15,3	16,2	17,0
16 °C	-1,4	0,5	2,4	4,1	5,6	7,0	8,2	9,4	10,5	11,6	12,6	13,5	14,4	15,2	16,0
15 °C	-2,2	-0,3	1,5	3,2	4,7	6,1	7,3	8,5	9,6	10,6	11,6	12,5	13,4	14,2	15,0
14 °C	-2,9	-1,0	0,6	2,3	3,7	5,1	6,4	7,5	8,6	9,6	10,6	11,5	12,4	13,2	14,0
13 °C	-3,7	-1,9	-0,1	1,3	2,8	4,2	5,5	6,6	7,7	8,7	9,6	10,5	11,4	12,2	13,0
12 °C	-4,5	-2,6	-0,1	0,4	1,9	3,2	4,5	5,7	6,7	7,7	8,7	9,6	10,4	11,2	12,0
11 °C	-5,2	-3,4	-1,8	-0,4	1,0	2,3	3,5	4,7	5,8	6,7	7,7	8,6	9,4	10,2	11,0
10 °C	-6,0	-4,2	-2,6	-1,2	0,1	1,4	2,6	3,7	4,8	5,8	6,7	7,6	8,4	9,2	10,0



- auch Gebäudeaußenecken, die aufgrund der größeren Wärmeabstrahlungsflächen stärker auskühlen, als die anderen Außenwandflächen, sind, obwohl sie bei der vorgenommenen Berechnung nicht gesondert berücksichtigt wurden, für das Auftreten von Feuchtigkeitsschäden und Schimmelpilzbefall besonders anfällig.

6.4. Beschreibung der Maßnahmen, die für eine bautechnische und bauphysikalische Ertüchtigung der Wand erforderlich sind

allgemein

- der Wärmedurchgang sollte in den Giebelwänden nicht wesentlich größer sein als in den angrenzenden straßen- und hofseitigen Außenwänden,
- nennenswerte Abweichungen bei den vergleichenden Betrachtungen der Giebelwände und der angrenzenden hof- und straßenseitigen Außenwände gab es ab dem 2. Obergeschoss bis zum Dachgeschoss,
- besonders ausgeprägt sind die Abweichungen im 3. und 4. Obergeschoss und im Dachgeschoss,
- deshalb sollte die Giebelfassade neben der Ausbildung eines ausreichenden Witterungsschutzes zusätzlich gedämmt werden,
- unabhängig davon sollten die Putzfehlstellen (an denen das Mauerwerk frei liegt) in der Giebelfassade und den angrenzenden straßen- und hofseitigen Außenwände gleichmäßig verputzt werden,
- weiterhin sollten die Fehlstellen (offene Löcher) im Mauerwerk vermauert werden,
- der besseren Gestaltung der Giebelansicht wegen sollte der gesamte Giebel geputzt werden,
- besser wäre es, den Giebel mit einer mindestens 60 mm dicken Dämmung zu versehen,
- die Bereiche der aus den Fassaden herausstehenden statischen Anker müssen beim Anbringen der Zusatzdämmung gesondert betrachtet werden.

1. Obergeschoss

- der angenommene Zustand der Giebelfassade stellt sich nach Anbringen der zusätzlichen Fassadendämmung wie folgt dar:



- der Taupunkt liegt unter den v. g. Annahmen vor der Zusatzdämmung,
- die Oberflächentemperatur der Innenseite beträgt unter den v. g. Annahmen 13,1 °C,
- nach Anbringen der Zusatzdämmung ist nicht mit einer Schimmelpilzbildung zu rechnen.

6.5. Beschreibung möglicher Folgen, sofern die Maßnahmen nicht zeitnah erfolgen.

- sofern zeitnah kein ausreichender Witterungsschutz an der Giebelwand und in den angrenzenden Bereichen der hof- und straßenseitigen Außenwände hergestellt wird, sind Feuchtigkeitseintritte in das Gebäude nicht auszuschließen,
- sofern zeitnah keine Außendämmung angebracht wird, ist mit Schimmelpilzbildungen zu rechnen,
- Schimmelpilzbildungen kann nur durch erhöhtes Beheizen der Räume entgegengewirkt werden,
- nach Anbringen einer zusätzlichen Fassadendämmung und herstellen eines Witterungsschutzes in Form eines durchgängigen Putzes ist nicht mit Feuchtigkeits- und Schimmelpilzschäden zu rechnen.

Ende des Gutachtens: 39104 Magdeburg, Sternstraße 3

Das Gutachten ist nur für den Auftraggeber und den angegebenen Zweck bestimmt. Eine Vervielfältigung oder Verwertung durch Dritte ist nur mit meiner schriftlichen Genehmigung gestattet.

Ich versichere, dieses Gutachten unabhängig und unparteiisch nach bestem Wissen und Gewissen erstellt zu haben.



Projekt: PM 14-145 MFH Sternstrasse 3 in 39104 Magdeburg

05.10.2014

Bauherr: Städte- und Gemeindebund Sachsen-Anhalt, Sternstraße 3, 391

KOSTENSCHÄTZUNG NACH DIN 276

KGr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
	Gesamt brutto inkl. 19% MwSt.				42.007,00
	Gesamt netto - INSTANDSETZUNG GIEBELWAND -				35.300,00
100	Baugrundstück netto				
01.1.001	keine Kosten erfaßt	1,000			
200	Herrichten und Erschließen netto				
01.2.001	keine Kosten erfaßt	1,000			
300	Bauwerk - Baukonstruktionen netto				29.725,29
01.3.001	Fassadenrüstung inkl. Vorhaltung 4 Wochen	294,000	m²	7,00	2.058,00
01.3.002	Anpassung Gerüst an Schornstein	1,000	psch	300,00	300,00
01.3.003	Vorhaltung weitere 4 Wochen	1.176,000	m²Wo	0,30	352,80
01.3.004	Schutznetz inkl. Vorhaltung	294,000	m²	2,00	588,00
01.3.005	Begradigung Giebelwand Hof- und Straßenseite	48,000	m	60,00	2.880,00
01.3.006	Ausmauerung sonstige Fehlstellen	1,000	psch	400,00	400,00
01.3.007	Außenwandputz DG	36,000	m²	22,00	792,00
01.3.008	Putzergänzung in Kleinflächen	1,000	psch	500,00	500,00
01.3.009	Wärmedämmverbundsystem 60 mm	294,000	m²	52,00	15.288,00
01.3.010	WDVS, Zulage für Dübel	294,000	m²	8,00	2.352,00
01.3.011	WDVS, Zulage für Dicke 100 mm	294,000	m²	6,00	1.764,00
01.3.012	Verkleidung Stahleinbauteile mit WDVS	9,000	St	50,00	450,00
01.3.013	Abdeckblech am Dachrand	13,000	m	45,00	585,00
01.3.014	Sonstiges Unvorhersehbares (5%)	0,050		28.309,80	1.415,49
400	Bauwerk - Technische Anlagen netto				
01.4.001	keine Kosten erfaßt	1,000			
500	Außenanlagen netto				
01.5.001	keine Kosten erfaßt	1,000			
600	Ausstattung und Kunstwerke netto				
01.6.001	keine Kosten erfaßt	1,000			
700	Baunebenkosten netto				5.574,71
01.7.001	Erstellung Leistungsverzeichnis	1,000	psch	1.500,00	1.500,00
01.7.002	Angebotseinholung/Vergabe/Bauüberwachung	1,000	psch	4.000,00	4.000,00
01.7.003	zur Aufrundung	1,000	psch	74,71	74,71