

Fassade mit ThermoShield Exterior beschichtet: sinkender Verbrauch bei zunehmenden Gradtagszahlen

ThermoShield Exterior ist eine hochwertige Fassadenfarbe mit hervorragenden Farbeigenschaften; die Besonderheit ist das spezielle Bindemittel in Kombination mit keramischen Hohlkugeln und Aktivatoren. Hieraus resultieren neben einer besonderen Struktur mit hoher Resistenz u.a. gegen UV-Strahlung und mit geringer Versprödungsneigung auch Funktionen, die ThermoShield von herkömmlichen Farben unterscheiden.

ThermoShield Exterior auf eine sorptionsfähige monolithische Außenwand aufgebracht, schützt das Mauerwerk gegen Umwelteinflüsse und insbesondere vor dem Eindringen von Niederschlagswasser. Dies bewirkt eine erhebliche Reduzierung der Energieverluste durch Verdunstung.

Die Wirkung der variabel diffusionsoffenen Membran sorgt mittels aktiver Entfeuchtung (Kapillarwirkung des Mikroporensystems) für ein Trocknen und Trockenhalten der Mauerwerkswand. Die dadurch wiederhergestellte Dämm- und Speicherwirkung der Mauerwerkswand beeinflusst die Energiebilanz des Gebäudes durch eine Reduzierung der Transmissionswärmeverluste positiv.

Ein besonderes Merkmal von ThermoShield sind Vorgänge aus dem Bereich der optischen Physik, welche die Wärmeabgabe in Form von Wärmeabstrahlung beeinflussen (Shnir-Modell, siehe www.thermoshield-kongress.de). Je nach Sonnenstand erfolgen neben Sonnenlichtreflexion und gerichteter Verdunstung im Sommer solare Gewinne im Winter.

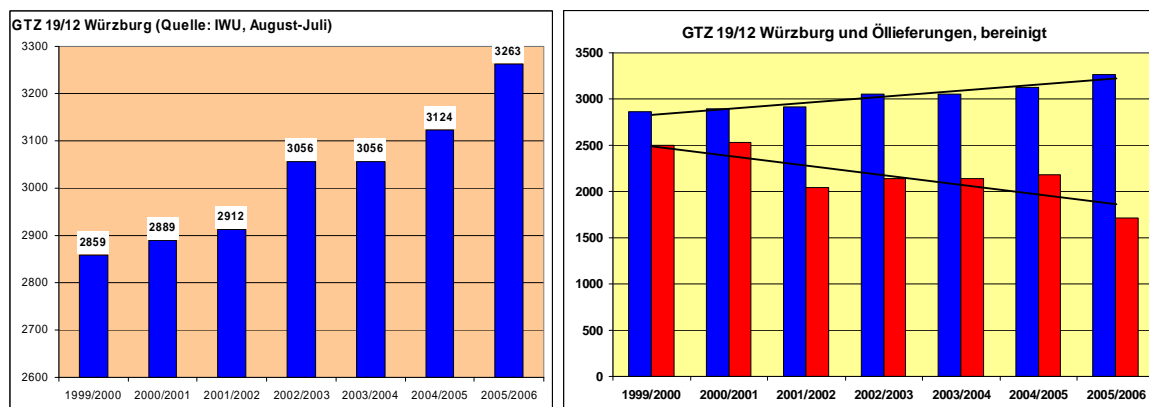
Das 2-Familienhaus in Hanglage in der Hasselberger Steige 10, 97907 Hasloch, wurde in August/September 2001 mit ThermoShield Exterior beschichtet. Baubeschreibung: Das Gebäude hat im EG 143 qm und im UG 161qm (Gesamt-Wohnfläche 304 qm). Die Altbausubstanz wurde 1966 erneuert, die Außenwandstärke beträgt 28 cm, die Fensternischen haben nur 15 cm, der Dachboden ist nicht gedämmt, geheizt wird mit einer Ölheizung Kessel Fröling, Bj.86, NL 36 KW, neue Fenster gibt es im EG seit 2002.

Kaufdatum:	8/2000	8/2001	9/2002	8/2003	9/2004	8/2005	9/2006
Liter Heizöl	2500	2500	2000	2000	2000	2000	1500
Ø l/qm p.a.	8,22	8,22	6,58	6,58	6,58	6,58	4,93

Tabelle 1: Lieferdaten und –mengen an Heizöl

Jahr	GTZ 19/12	Öllief. nom.	Öllief. ber.
1999/2000	2859	2500	2500
2000/2001	2889	2500	2527
2001/2002	2912	2000	2037
2002/2003	3056	2000	2138
2003/2004	3056	2000	2138
2004/2005	3124	2000	2185
2005/2006	3263	1500	1712

Tabelle 2: witterungsbereinigte Umrechnung der jährlichen Ölmengen



Die Grafik beinhaltet die Gradtagszahlen von Würzburg (GTZ 19/12, August-Juli) sowie die anhand dieser Werte umgerechneten Ölmengen (witterungsbereinigt). Man erkennt, dass in diesem Fall der Unterschied zwischen nominalen (Lieferschein) und witterungsbereinigten (Umrechnung anhand der GTZ) Mengen nicht riesig ist.

Unverkennbar ist der Trend der zunehmenden Gradtagszahlen und der Abnahme im Ölverbrauch. Bereits im ersten Jahr nach der Beschichtung sank der Heizenergieverbrauch um rd. 20%. Dies ist über die Jahre so geblieben. Die Absenkung um weitere 500 l ist auf einen Holzkamin zurückzuführen. Statt der 500 l Heizöl wurde eine bestimmte Menge an Holz zum Heizen genommen.

Als Resultat der eingangs beschriebenen Eigenschaften bewirkte ThermoShield bei diesem Gebäude eine Einsparung an Heizenergie in Höhe von ca. 20%.

© SICC GmbH, dib, 04.05.2007

1999/2000					2000/2001				
Monat	Gradtagszahl		Außen-temperatur [°C]	Außentemp. an Heiztagen [°C]	Monat	Gradtagszahl		Außen-temperatur [°C]	Außentemp. an Heiztagen [°C]
	G19/12 [Kd]	Heiztage [d]				G19/12 [Kd]	Heiztage [d]		
August 1999	0	0	18,4		August 2000	0	0	19,3	
September 1999	0	0	17,9		September 2000	31	4	14,6	11,4
Oktober 1999	263	24	9,1	8,0	Oktober 2000	198	21	10,8	9,6
November 1999	464	30	3,5	3,5	November 2000	383	30	6,2	6,2
Dezember 1999	520	31	2,2	2,2	Dezember 2000	502	31	2,8	2,8
Januar 2000	544	31	1,4	1,4	Januar 2001	550	31	1,2	1,2
Februar 2000	420	29	4,5	4,5	Februar 2001	433	28	3,6	3,6
März 2000	377	30	6,6	6,4	März 2001	404	31	6,0	6,0
April 2000	205	19	11,1	8,2	April 2001	312	26	7,9	7,0
Mai 2000	57	7	15,9	10,9	Mai 2001	44	5	15,9	10,3
Juni 2000	0	0	19,0		Juni 2001	34	4	15,4	10,4
Juli 2000	7	1	16,2	11,9	Juli 2001	0	0	19,7	
Jahr	2859	202	10,5	4,8	Jahr	2889	211	10,3	5,3

2001/2002					2002/2003				
Monat	Gradtagszahl		Außen-temperatur [°C]	Außentemp. an Heiztagen [°C]	Monat	Gradtagszahl		Außen-temperatur [°C]	Außentemp. an Heiztagen [°C]
	G19/12 [Kd]	Heiztage [d]				G19/12 [Kd]	Heiztage [d]		
August 2001	0	0	20,1		August 2002	0	0	19,4	
September 2001	108	13	12,3	10,7	September 2002	92	10	13,7	9,8
Oktober 2001	91	11	12,8	10,7	Oktober 2002	278	27	9,2	8,7
November 2001	469	30	3,4	3,4	November 2002	368	30	6,7	6,7
Dezember 2001	592	31	-0,1	-0,1	Dezember 2002	534	31	1,8	1,8
Januar 2002	590	31	0,0	0,0	Januar 2003	591	31	-0,1	-0,1
Februar 2002	373	28	5,7	5,7	Februar 2003	561	28	-1,0	-1,0
März 2002	375	29	6,5	6,1	März 2003	354	28	7,0	6,4
April 2002	250	23	9,2	8,1	April 2003	216	16	9,7	5,5
Mai 2002	65	7	14,1	9,7	Mai 2003	61	7	15,3	10,4
Juni 2002	0	0	18,8		Juni 2003	0	0	21,5	
Juli 2002	0	0	18,4		Juli 2003	0	0	20,5	
Jahr	2912	203	10,1	4,7	Jahr	3056	208	10,4	4,3

2003/2004					2004/2005				
Monat	Gradtagszahl		Außen-temperatur [°C]	Außentemp. an Heiztagen [°C]	Monat	Gradtagszahl		Außen-temperatur [°C]	Außentemp. an Heiztagen [°C]
	G19/12 [Kd]	Heiztage [d]				G19/12 [Kd]	Heiztage [d]		
August 2003	0	0	23,4		August 2004	0	0	19,4	
September 2003	24	3	15,1	10,9	September 2004	40	5	15,1	11,0
Oktober 2003	347	26	7,0	5,7	Oktober 2004	217	22	10,7	9,1
November 2003	397	30	5,8	5,8	November 2004	430	30	4,7	4,7
Dezember 2003	530	31	1,9	1,9	Dezember 2004	566	31	0,8	0,8
Januar 2004	565	31	0,8	0,8	Januar 2005	523	31	2,1	2,1
Februar 2004	452	29	3,4	3,4	Februar 2005	565	28	-1,2	-1,2
März 2004	433	29	4,7	4,1	März 2005	440	29	4,5	3,8
April 2004	195	18	10,6	8,2	April 2005	215	22	10,5	9,2
Mai 2004	113	12	12,5	9,6	Mai 2005	120	12	13,9	9,0
Juni 2004	0	0	16,6		Juni 2005	8	1	18,3	10,6
Juli 2004	0	0	18,2		Juli 2005	0	0	19,4	
Jahr	3056	209	10,0	4,4	Jahr	3124	211	9,9	4,2

2005/2006					2006/2007				
Monat	Gradtagszahl		Außen-temperatur [°C]	Außentemp. an Heiztagen [°C]	Monat	Gradtagszahl		Außen-temperatur [°C]	Außentemp. an Heiztagen [°C]
	G19/12 [Kd]	Heiztage [d]				G19/12 [Kd]	Heiztage [d]		
August 2005	7	1	17,1	11,6	August 2006	14	2	15,7	11,8
September 2005	39	5	16,3	11,1	September 2006	0	0	17,7	
Oktober 2005	185	20	11,3	9,7	Oktober 2006	116	13	12,3	10,1
November 2005	452	29	3,8	3,4	November 2006	355	30	7,2	7,2
Dezember 2005	564	31	0,8	0,8	Dezember 2006	465	31	4,0	4,0
Januar 2006	650	31	-2,0	-2,0	Januar 2007				
Februar 2006	529	28	0,1	0,1	Februar 2007				
März 2006	494	29	2,7	2,0	März 2007				
April 2006	243	22	9,4	8,0	April 2007				
Mai 2006	56	6	14,1	9,7	Mai 2007				
Juni 2006	44	5	17,8	10,3	Juni 2007				
Juli 2006	0	0	23,3		Juli 2007				
Jahr	3263	207	9,6	3,2	Jahr	950	76	4,8	6,5