

EC Economic Colors
Hochstrasse 36
D-36358 Herbstein

Datum 11. April 2011

Gutachterliche Stellungnahme zur energetischen Sanierung der Fa.
MAGNA, Werk Carplast in Altbach mit THERMOLINE INTERIEUR

Objektbeschreibung

Bürogebäude MAGNA EXTERIORS & INTERIORS, Werk Carplast, Altbach
Fläche: 2.700 m²

Raumgröße: 8 x 8 m, 3 m hoch

Wandaufbau: Trockenbauplatten

Heizung: konvektiv mit Fernwärme, Verbrauchswerte der
vergangenen Jahre vorhanden.

Sanierungsvorhaben

Im Rahmen des Kostensenkungsprogramms 2009 wurden die Maßnahme
zur Reduzierung der Heizkosten mit dem Innenanstrich THERMOLINE
INTERIEUR umgesetzt.

Messtechnik: TESTO

Durch Messungen in den Büroräumen vor den Anstricharbeiten
konnten Raumlufthemperaturdifferenzen zwischen Fussboden und
Decke von $\Delta 7^{\circ}\text{C}$ festgestellt werden.

Ausführung

In den Weihnachtsferien 2009 wurden die Büroflächen mit der
Farbe THERMOLINE INTERIEUR renoviert. Ausführendes Unternehmen
war die Firma Heinrich Schmid Malerwerkstätten.

Um die angekündigten erhöhten Wandoberflächentemperaturen
nachweisen zu können, wurden in Büroräumen Wandabschnitte
unbestrichen belassen, so dass über thermografische Aufnahmen
Nachweise zu erbringen waren.

Nach Abtrocknen der Farbe an den Wandoberflächen wurden die Temperaturmessungen wiederholt. Bereits nach weniger als 24 Std. stellte sich eine völlig veränderte Struktur von Wärme in den Räumen dar.

Vor unbeschichteter Wandfläche ergab sich zwischen Fußboden und Decke nur noch eine Temperaturdifferenz von $2,3^{\circ}\text{C}$. Vor mit THERMOLINE INTERIEUR gestrichener Wandfläche eine Temperaturdifferenz von nur $0,8^{\circ}\text{C}$.

Anschließend wurden die Wandoberflächen mit einer Thermokamera (TESTO) thermografiert. Dabei wurden die zuvor prognostizierten Oberflächentemperaturen der Wände durch die Aufnahmen bestätigt und sogar noch übertroffen. Auch hier zeigte sich die gleichmäßige Temperaturverteilung an der Wand und ein deutlicher Anstieg der Oberflächentemperatur der gestrichenen Teilfläche der Wand von $1,7^{\circ}\text{C}$.

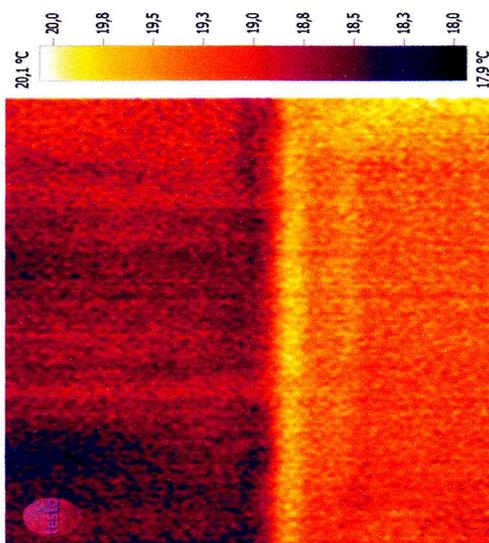
Auswertung nach Heizperiode

Durch den witterungsbereinigten Vergleich der Vorjahresquartale der letzten Jahre wurde alleine durch den Farbanstrich THERMOLINE INTERIEUR eine deutliche Einsparung von 342 MWh und EUR 20.456 bei einem Investitionsvolumen von EUR 6.000 erzielt. Damit wurde die Investition von 6.000 innerhalb der ersten Heizperiode amortisiert.

Die Verbräuche sind witterungsbereinigt bewertet, d.h. der klimatische Einfluss der Außentemperatur der 6 Monate (Q4/2010 und Q1/2011) ist über die Klimafaktoren berücksichtigt. Die Einsparung bezieht sich auf die Vergleichszeiträume der Vorjahre.

Anbei die Thermographie der unbehandelten Wand im Vergleich zur gestrichenen Wand mit THERMOLINE INTERIEUR. Bei gleichem Energieeintrag durch Konvektionsheizung zeigt sich eine deutlich höhere Wandoberflächentemperatur und eine bessere Wärmeverteilung vom Fußboden zur Decke, was zu einer signifikanten Reduzierung der Heizenergie führt.

Wand mit
konventioneller
Innenraumfarbe



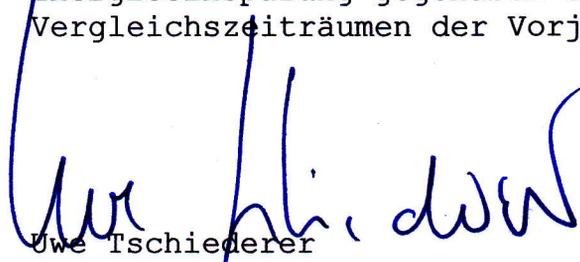
Renoviert mit
THERMOLINE INTERIEUR
Deutliche Erhöhung der
Oberflächentemperatur und
optimierte
Temperaturverteilung vom
Fußboden zur Decke
($< 1^{\circ}\text{C}$)

Einsparung Energiekosten Werk Carplast

Investitionen		
Farbe THERMOLINE INTERIEUR	EUR	6.000
Ergebnis		
Einsparung Heizkosten	EUR	20.456
Heizperiode 6 Monate		
Amortisation		3 Monate

Zusammenfassung

Durch den Anstrich von THERMOLINE INTERIEUR ergeben sich 11 % Energieeinsparung gegenüber den witterungsbereinigten Vergleichszeiträumen der Vorjahre.


Uwe Tschiederer