

Dipl.-Ing. Lothar Lindner
Planungsbüro für Energie und Umwelt
Meißen

Dipl.-Ing. (FH) Tobias Reich
Epeg Energieplanung
Brandis

Neue Wege bei der Energieberatung – Kombination Thermografie und U-Wert-Nachweis

Das Cluster regenerative Energien und Energieeinsparung der Stadt Leipzig ist ständig bestrebt die Qualität der Energieberatung zu verbessern.

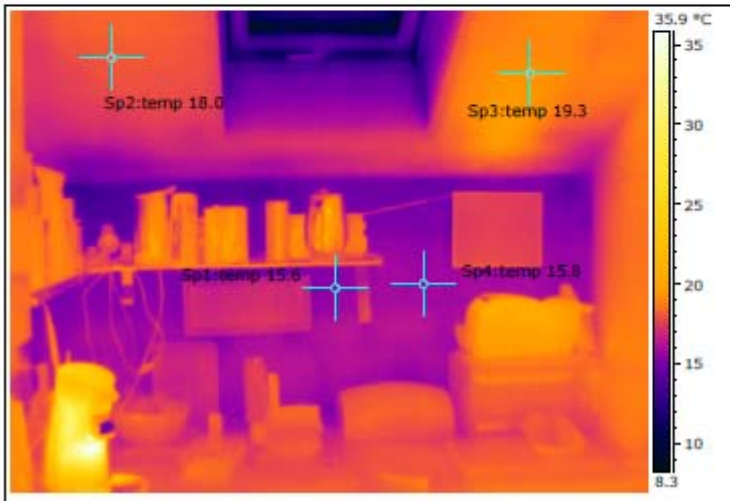
An einem konkreten Eigenheim wurde durch eine Thermografie, durchgeführt durch die epeg Energieplanung und die anschließende Auswertung sowie Berechnung des U-Werte für die Außenwand und Kältebrücke mittels Software des IBL nachgewiesen, dass der vom Hersteller des Eigenheimes vertraglich zugesicherte U-Wert für die Außenwand nicht $0,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, sondern bis zu $1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ und für die Kältebrücke $2,2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ beträgt.

Dem Energieberatungsteam gehören noch Fach-Berater der Firma Caparol Herr Ettig und Ausführungsfirma für die Wärmedämmung Fa. Baumgärtel sowie Spezialisten für Fensterbau Fa. Glaserei Baumholzer an.


Der Bauherr entschied sich aufgrund der komplexen Beratung für eine Außenwanddämmung.

Beispiel 1






Schnellkontakt: 0 23 62 / 94 440



KLIMATHERM-MESSGERÄTE
 Professionelle Instrumente
 für die Messaufgaben im Bereich der Bauphysik und Haustechnik



Fordern Sie kostenlos & unverbindlich ausführliche Unterlagen mit Preisangaben an!

Home
Über uns
Produkte
Service
Kontakt
Impressum

U-Wert berechnen

U-Wert



U-Wert berechnen

Rauminnentemperatur	19,8	°C
Aussentemperatur:	-1,5	°C
Oberflächentemperatur	18	°C
Ergebnis:	0,38	W/m²

Berechnen
Löschen

Kalkulatoren

- > Taupunkt
- > Feuchte

Passende Geräte

> Thermometer & Hygrometer DTH-8

Die ermittelten U-Werte zeigen, dass die U-Werte nicht homogen sind. Sicher müssen auch Fehlertoleranzen beachtet werden. Dazu wurde die Meinung der Fa. Klimatherm - Meßgeräte eingeholt. Schwerpunkt bildet der U-Wert für die vorhandene Außenwand. Exakte Werte lagen nicht vor. Deshalb wurde die Fa. Caparol angefragt.

Das Ergebnis U-Wert für die Außenwand beträgt 1.02 W/(m²K) und daraus abgeleitet

wurde eine Wärmedämmung von 12 cm vorgeschlagen.

Die Software für den Energieausweis schlägt entsprechend dem Baujahr einen U-Wert von $0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ vor.

Auf Basis dieses Ausgangswertes berechnete Caparol eine Wärmedämmung von 10 cm.

Legt man jetzt die berechneten U-Werte, die oberhalb von $1,02 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ liegen zugrunde, kann man bei allen Fehlerbetrachtungen davon ausgehen, dass eine Wärmedämmung von 12 cm erforderlich ist.

Tiefere Außentemperaturen hätten mit Sicherheit eine bessere Genauigkeit gebracht.

Beispiel 2



Thermografie im Haus Raumtemperatur 20..21°C.



Berechnung der U-Werte nach IBL – Software auf Basis eines Programmes der Fa. Klimatherm Messgeräte



Ingenieurbüro Lindner
Rathenaustrasse 9
04418 Markkleeberg

Seite 1 / 1

Objekt / Name : Greilich
Straße, Hausnummer : Objekt Nr:
Postleitzahl, Ort : Datum : 4. 3.2018

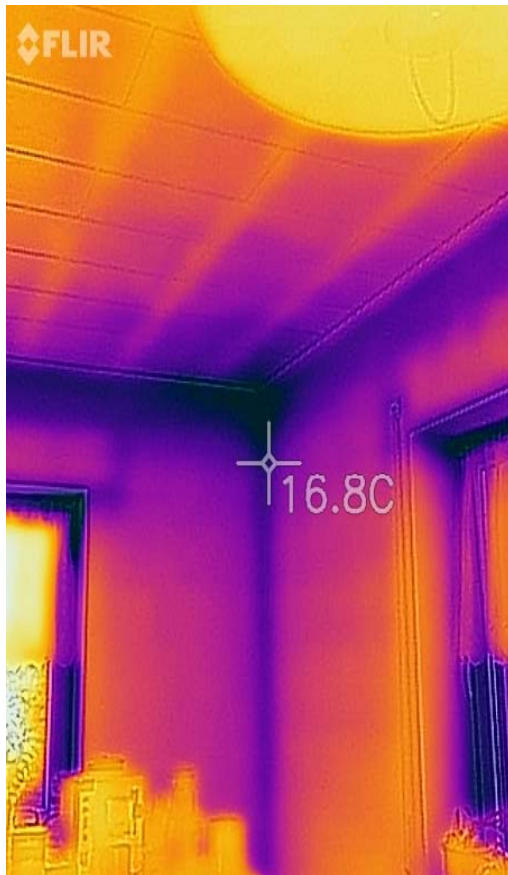
Für das o.g. Objekt ermittelter k-Wert :0,33

Messwerte

Raum : MS-3

MS-3.punkt 1 / Aussenwand k-Wert: 0,33

Temperaturen in C°: Oberfläche: 18,70 Raum: 20,00 Aussen: -10,00
Alpha - Innen: 7,69



Ingenieurbüro Lindner
 Rathenaustrasse 9
 04418 Markkleeberg

Seite 1 / 1

Objekt / Name : Greilich
 Straße, Hausnummer : Objekt Nr:
 Postleitzahl, Ort : Datum : 3. 3.2018

Für das o.g. Objekt ermittelter k-Wert :0,82

Messwerte

Raum : MS-1

MS-1 punkt 1 / Aussenwand k-Wert: 0,82

Temperaturen in C°: Oberfläche: 16,80 Raum: 20,00 Aussen: -10,00
 Alpha - Innen: 7,69

Zusätzlich wurden alle relevanten Eck – Bereiche in Küche, Bad, WZ, SZ mit dem Laser überprüft .
 Gerät erfasst Oberflächentemperatur und Raumfeuchte (2 Laser s. Foto) Bei Schimmelgefahr ertönt Warnsignal

Ergebnis: Keine Schimmelgefahr

