

## Thermografie

Mit Hilfe der Thermografie lassen sich Oberflächentemperaturen grafisch darstellen. Dazu erfasst eine Infrarotkamera (Wärmebildkamera) Wärmestrahlen am Gebäude und stellt sie als Thermogramme dar. Dies sind Wärmebilder, in denen unterschiedliche Farbtöne bestimmten Temperaturen zugeordnet werden. Grundsätzlich gilt, je kälter die Oberflächen dabei sind, desto dunkler erscheinen sie im Wärmebild. Und umgekehrt, je heller (bzw. roter) desto wärmer ist der Bereich.

Den Bereich des Bauwesens kann man quasi als die klassische Anwendung der Thermografie bezeichnen. Vom energetischem Gutachten über die Qualitätskontrolle am Bau, bis hin zur Ermittlung / Ortung von Schäden ist die Thermografie einsetzbar.

Die Thermografiekamera ist jedoch kein Röntgengerät - durch Wände sehen, dass kann auch die Thermografie nicht. Allerdings kann man sich mit einer thermografischen Untersuchung über viele Sachverhalte schnell Klarheit verschaffen.

Bei der von mir eingesetzten IR-Kamera handelt es sich um eine so genannte ungekühlte **FPA-Bolometerkamera** (Focal Plane Array) Fabrikat GORATEC „IR FlexCam T“.

Als Software für Thermographie-Analyse und Berichtserstellung kommen GTS Thermography Studio mit iReport und der GTE Thermography Explorer zur Anwendung.

## Die Energieberatung

ist nur

**mit dem Fachmann**

und starken Partnern

**kompetent, preiswert**

und **unabhängig!**



Interessenvertretung Sächsischer Energieberater



Berufsakademie Sachsen  
Staatliche Studienakademie Riesa  
Studienrichtung Versorgungs- und Umwelttechnik



Europäisches Institut für postgraduale  
Bildung an der TU Dresden e. V.



Der Schornsteinfeger  
Ihr Sicherheits-, Umwelt- und  
Energie-Experte



## Gebäude- Thermografie



**Thomas Kuntke**

**Bezirksschornsteinfegermeister**

geprüfter Gebäudeenergieberater (HWK)  
Sachverständiger für Energieeffizienz von Gebäuden (EIPOS)

Jüdenbergstraße 7

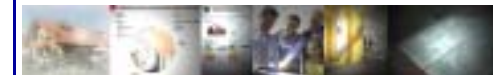
01662 Meißen

Tel.: 03521. 73 52 95 Fax: 73 52 82  
Büro: Dienstags von 15<sup>00</sup> bis 17<sup>00</sup>Uhr,

E-Mail: [info@bsm-kuntke.de](mailto:info@bsm-kuntke.de)

Portal: [www.bsm-kuntke.de](http://www.bsm-kuntke.de)

und [www.online-eb.de](http://www.online-eb.de)



## Sehr geehrte Kundschaft,

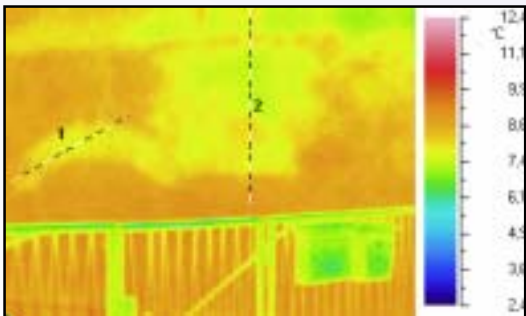
die IR-Thermografie (Messung und fotodokumentarische Darstellung von Temperaturen mittels Wärmebildkamera) dient zur Lösung der unterschiedlichsten Frage- bzw. Problemstellungen.

Im Bereich der Gebäude-Thermografie können dies beispielsweise sein:

- Leckstellenortung unter versiegelten Oberflächen
- Überprüfung der Wärmedämmung (energetische Qualität)
- Ermittlung / Darstellung von Baumängeln
- Konstruktionsermittlung wie z. B. Sichtbarmachung von Fachwerk
- Unterstützung von Sanierungsmaßnahmen



Sichtbarmachung eines alten Türbogens (Linie 1) des ehemaligen Eingangs zum Kellergewölbe und eines vermauerten Fensters (Linie 2).



[Objekt in 01640 Coswig/Sachsen; Aufnahme: 01.04.2006]



Bei der vom Freien / von Außen durchzuführenden Gebäude-Thermografie, z. B. wenn die Wärmedämmung vermessen werden soll, sind unbedingt die Wetterbedingungen zu berücksichtigen:

- *kein Regen*
- *kein Schneefall*
- *kein Nebel*
- *kein Wind*
- *Temperatur unter + 5°C (eventuell auch höher, wenn die Innentemperatur entsprechend erhöht wird)*
- *keine direkte Sonneneinstrahlung*

Daher kann diese leider nicht so leicht, bzw. lange im Voraus geplant werden.

Ideal sind beispielsweise die frühen Morgenstunden eines trockenen Tages während der Heizzeit (September/Oktober bis März/April).

Die Abendstunden wiederum sind ungünstig, da sich die Gebäudehülle eventuell den Tag über mit Sonnenwärme „aufgetankt“ hat.

**Wenn Sie also ein Gebäude auf Wärmeverluste hin prüfen lassen möchten, melden Sie sich bitte bei mir. Am Tag vor der Messung werde ich Sie dann informieren, damit Sie ggf. notwendige Vorkehrungen treffen können.**

Ihr

**Thomas Kuntke**

## Kosten der Thermografie

**B**is vor wenigen Jahren wurde mit kompliziert anmutenden Utensilien - die sündhaft teure Kamera musste zuerst mal mit flüssigem Stickstoff aufwendig heruntergekühlt werden – die thermografische Aufnahme durchgeführt. Nunmehr haben die modernen Kameras durch technologische Verbesserungen im Regelfall ungekühlte bolometrische Detektoren, d. h. bereits nach kurzer Eigentestphase (in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur) kann mit der Kamera gearbeitet werden. Der Vor-Ort-Termin vergeht also verhältnismäßig schnell (... eine oftmals notwendige Auswertung in Form eines Berichtes oder Gutachtens am heimischen PC kommt natürlich noch hinzu). Sie könnten somit schon etwas enttäuscht oder vielleicht sogar verärgert sein, dass man für "so wenig Arbeit" dann vielleicht dreihundert, vierhundert oder noch mehr Euro zahlen muss.

**A**bgesehen vom Aufwand wie die Anfahrt und die Auswertung der Bilder, muss vor allem die immer noch sündhaft teure Kamera quasi in Portionen abbezahlt werden; kostete eine Wärmebildkamera früher ca. 60.000 DM (rund 30.000 €), so sind die Kameras inzwischen zwar in der Tat etwas billiger und vor allem technisch erheblich ausgereifter geworden (z. B. wie beschrieben der Wegfall des Problems der Kühlung), so kosten sie aber immer noch ca. 20.000 € und mehr. D. h. der Preis ist bei weitem nicht so gesunken wie etwa beim PC, was sicherlich auch damit zusammenhängt, dass die IR-Kamera kein Massenprodukt ist.

**B**ei Interesse unterbreite ich Ihnen gern ein entsprechendes Angebot.