

Vergleich Außen- Innenthermografie

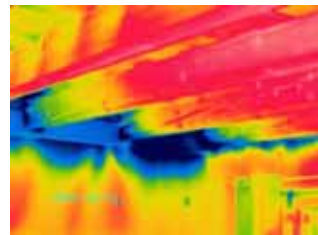
Der Wärmeverlust, bzw. die Energiebilanz von Bauten ist vereinfacht dargestellt von der Qualität bzw. Effizienz folgender gebäudetechnischer Faktoren abhängig:

- Außenwände
- Oberste Geschossdecke bzw. ausgebautes Dachgeschoss
- Kellerdecke bzw. Fundamentplatte
- Außenfenster und Außentüren
- Dichtheit des Gebäudes

Wie die anschließende Tabelle zeigt, hat eine Außenthermografie nur sehr eingeschränkte Aussagefähigkeit, da über viele Bauteile oder Risiken (Auszug) keine Aussage getroffen werden kann.

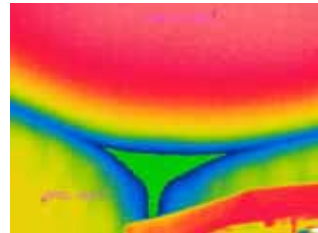
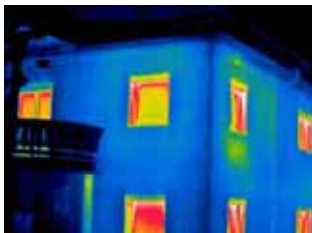
Von außen nicht bewertbar:
Fundamentplatten
Kellerdecken
Alle Geschossdecken
Balkonauskragungen
Dachgeschossausbauten
Glasoberflächen
Tauwasser- u. Schimmelgefahr

Beispiele



Die Außenthermografie zeigt das unauffällige Thermobild eines beheizten Hauses mit Holz-Verkleidung.

Die Innenthermografie (verbunden mit Blower-Door) hingegen zeigt die Winddichtheiten und den massiven Kälteeintritt in der Tram - Decke



Physikalisch bedingt stellen sich bei der Außenthermografie alle Außenecken kalt dar. Eine Beurteilung dieser Bereiche ist nicht möglich.

Nur mit Hilfe der Innenthermografie können gefährdete Zonen (Schimmelgefährdung durch Tauwasser) erkannt werden.



Mitglied im



Association of European Thermographers Unions
Vereinigung Europäischer Thermografenverbände
Association des Unions Europeennes d'Ingénieurs Thermographes

Die
"Österreichische Gesellschaft für Thermografie"
wurde im Jahr 1988 gegründet.

Auszug aus den Statuten:

- Der Verein, dessen Tätigkeit nicht auf Gewinn gerichtet ist bezweckt:
- Den nationalen und internationalen Erfahrungsaustausch auf dem Gebiet der Thermografie.
- Die Förderung der Thermografie in Wissenschaft, Forschung und praktischer Anwendung.
- Die Schaffung von Qualifikationskriterien für Bericht, Befund, Gutachten oder Zeugnis erstellende Verwender von Thermografieanlagen.
- Die Beratung von Kammern, Behörden, Gerichten und öffentlichen Institutionen auf dem Gebiet der Thermografie.

Die ÖGfTh und Ihre Mitglieder sind europaweit tätig. Erfahrungsaustausch und wissenschaftliche Kontakte werden mit vielen Universitäten und Fachhochschulen gepflegt.

Generalsekretariat der Österr. Ges. f. Thermografie
A 3400 Klosterneuburg Danubiastraße 12

thermografie@aon.at www.thermografie.co.at

ZVR-Zahl 324896086
Bankverbindung: Volksbank Wien AG
Kto. Nr. 45800774007 BLZ 43000
IBAN AT32 4300 0458 0077 4007 SWIFT/BIC: VBWIATW1

Überreicht durch:

ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR THERMOGRAFIE



**Bauthermografie:
Empfehlungen
bei der
Beauftragung
von Dienstleistern**

Das Wissen über das Messobjekt

Bei der IR Thermografie handelt es sich nicht, wie oftmals angenommen oder vorgegeben wird, um einen neuen technischen Berufszweig.

Eine IR Thermografie-Messeinrichtung ist ein "Werkzeug", mit dem berührungslos Strahlungsintensitäten gemessen, und unter Kenntnis strahlungsphysikalischer Parameter rechnerisch in Temperaturwerte übergeleitet werden.

Die von einem IR Messsystem gelieferten elektrischen Signale werden in Thermobilder umgesetzt, denen man in der Regel Fremdfarben zuordnet.

Es wird somit das thermische Geschehen auf der Oberfläche eines Messobjektes sichtbar dargestellt.

Erst hohes Fachwissen ermöglicht es, mit Hilfe des thermischen Verhaltens den Zustand des gemessenen Objektes beurteilen zu können.

Es ist daher bei einer Auftragsvergabe auf einschlägiges Fachwissen (Lehrberuf, berufsbildende Schule, Studium) und die Gewerbeberechtigung des Auftragnehmers zu achten.

Weiterbildung wie z.B. Zertifizierung ist heute als Standard anzusehen.

Eine Auftragsvergabe an „Fachlaien“ bedeutet in der Regel „Geld in den Sand zu setzen“.

Im Zweifelsfalle empfiehlt es sich, Referenzen einzuholen.

Auch die Web-Site der ÖGfTh (Link-Dienstleister) steht zur Verfügung.

Das Wissen über die Ausrüstung

Das Angebot an IR Kameras ist in den letzten Jahren sehr groß geworden.

Nahezu alle Geräte-Anbieter führen eine breite Palette.

Vom Low-Cost bis zum High-End-Gerät.

Der Einsatzbereich ist es, der bestimmt, welche Art oder Typ von Gerät (und damit die Preisklasse) vom Dienstleister zu verwenden ist.

Für Forschung, Entwicklung und spezielle Anwendungen wie z.B. Inline-Kontrolle stehen Spezialexsysteme zur Verfügung, die für den Einsatz in der Dienstleistung überbestimmt sind.

Auch für diesen Bereich werden heute Thermokameras angeboten, deren Leistungsmerkmale noch vor kurzer Zeit unvorstellbar waren (z.B. 640 x 480 Bildpunkte).

Als Stand der Technik kann heute ein Messsystem mit 320 x 240 Bildpunkten und einer thermischen Auflösung von 0,1°C angesehen werden.

Beim Einsatz von Geräten mit geringeren Leistungsdaten sollte bedacht werden, dass dem Befund meist kostenintensive Sanierungsmaßnahmen folgen und daher bei den Messeinsätzen der Gerätequalität große Bedeutung zukommt.

Bei vielen Aufgabenstellungen in der Bauthermografie ist auch zu beachten, dass Low-Cost-Geräte in der Regel nicht mit Wechseloptiken (Weitwinkel / Tele) ausrüstbar sind.

Das Wissen über den Preis

Der Bereich der Bauthermografie ist besonders gut geeignet, Preisvergleiche anzustellen und sie zu bewerten.

Besondere Bedeutung bei der Beurteilung einer Angebotssumme kommt dem Umstand zu, dass sich der Auftraggeber mangels eigenem Fachwissen seiner Meinung nach einem Fachmann anvertraut.

Er weiß in der Regel nicht, wie komplex ein aussagefähiges Gutachten wirklich ist. Er weiß auch nicht, dass neben den Aufnahmen von außen, auch solche vom Inneren des Objektes, und bei Bedarf zusätzlich Dichtheitsmessungen (blower door) erforderlich sind.

„Bunte Bilder“ ausschließlich von außen, und dann womöglich noch am Tag und bei Sonnenschein erstellt, sind wertlos, auch wenn sie kostenlos angeboten werden.

Der Zeitaufwand für die thermografische Untersuchung (Außen- u. Innenthermografie) eines durchschnittlich großen Einfamilienhauses beträgt inklusive Befundung und Dokumentation (im Büro) ca. 5 - 6 Stunden (ohne Fahrzeiten).

Werden bei der Auftragsvergabe die drei „Eckpfeiler“ eines richtigen und aussagefähigen Thermografie-Befundes

- Fachwissen
- Qualität der Ausrüstung und
- geplanter Zeitaufwand

hinterfragt, kann bereits vor Beginn der Messungen die Qualität und somit der Wert des Endproduktes, das ist die Dokumentation (mit Empfehlungen), abgeschätzt werden.