

Bau - Thermografie

Einsatzgebiete im Bauwesen

- Bestandsuntersuchungen
- Energieverlustanalysen
- Ausführungskontrolle
- Luftdichtheit / „Blower door“
- Fachwerkreilegung
- Schadensanalyse
- Leckortung
- Heiztechnik
- Feuchteortung
- Denkmalpflege

Außenaufnahmen

- ...geben einen guten Überblick über das Gesamtgebäude, weil größere Flächenbereiche erfasst werden können
- ... zeigen Wärmebrücken mit geringerem Temperaturkontrast als bei Innenaufnahmen (Ursache: Wärmeübertragung und die äußeren Einflüsse)
- ... sollten nur unter geeigneten äußeren Bedingungen durchgeführt werden, die sonst die gesuchten Anzeigen überdecken würden:
 - kein Niederschlag (Regen, Nebel ...) → Abkühlung der Oberfläche
→ Verdunstungskühlung
→ höhere Dämpfung der Atmosphäre
 - kein bzw. nur wenig Wind (<1m/s) → konvektive Abkühlung der Oberfläche
 - keine Sonneneinstrahlung → Aufheizung der Oberfläche

Notwendige Bedingungen für eine erfolgreiche Durchführung von thermografischen Untersuchungen im Bauwesen:

- ausreichende Temperaturdifferenz zwischen Innen- und Außenluft: $> 10 \text{ K}$
- über einen längeren Zeitraum möglichst konstante Bedingungen (ausreichende Temperaturdifferenz, keine Niederschläge, keine Sonneneinstrahlung):
 - ca. 12 Stunden
 - abhängig vom →Wärmespeichervermögen der Wand
 - Durchführung der Untersuchung in den Morgenstunden (vor Sonnenaufgang)

Auswirkung von Wärmebrücken

Wärmebrücken sind örtlich begrenzte Bereiche mit erhöhtem Wärmefluss.

- Erhöhte Energieverluste
- Mögliche Bildung von Schimmelpilz an kälteren Innenwänden, an denen die Taupunkttemperatur unterschritten wird
- Einschränkung der Behaglichkeit bei großflächigen Bereichen mit geringen Innenwandtemperaturen →fehlende Strahlungswärme, z.B. bei großen Fensterfronten