

## Thermografie für Instandhaltung

Mit Hilfe der Thermografie können Oberflächentemperaturen von Objekten sichtbar gemacht werden. Eine Wärmebildkamera wandelt dazu die für das menschliche Auge unsichtbare Infrarotstrahlung in elektrische Signale um. Daraus wird ein Bild in Falschfarben erzeugt. Warme Bereiche werden in rot, kalte Bereiche in blau angezeigt.

Der Einsatz von Wärmebildkameras zum Auffinden von Wärmebrücken bei Gebäuden ist bekannt. Doch auch zur vorbeugenden Instandhaltung und dem Auffinden von Energieeinsparpotentialen lässt sich dieses Verfahren einsetzen. So gehört es heute zum Standard Bauteile und Komponenten regelmäßig „thermographisch abzulichten“: beispielsweise elektrische Antriebe (Motor, Lager, elektrische Zuleitung), Schaltschrankinbauten (Schütze, Regelkomponenten), Dämmung (Dampf- und Kondensableitungen, Armaturen, Verteiler), Kondensatableiter (Funktion), usw.

Dadurch können Bereiche mit starker Wärmeentwicklung erkannt werden. Zum Beispiel im Bereich der Elektromotoren. Starke Wärmeentwicklung im Motorbereich deutet möglicherweise auf einen Lagerschaden hin. Ein frühzeitiger Austausch erspart Produktionsstillstände, Maschinenausfälle und Ausschuss.

Starke Hitzeentwicklung in Schaltschrankinbauten weist auf schadhafte Lötstellen oder lose Kontakte hin. Hier können ebenso Ausfälle vorbeugend vermieden werden. Fehlende oder unvollständige Dämmungen führen zu hohen Verlusten. Bei einer Dampfarmatur (Nennweite 150 – 190° C) konnten durch die Ergänzung einer flexiblen Dämmmanschette 8 MWh/a eingespart werden. Die interne Verzinsung dieser Maßnahme liegt mit 45% im wirtschaftlichen Bereich (>12%).



**Michael Feihl**  
 Eproplan GmbH  
 Beratende Ingenieure,  
 Vorstandsmitglied  
 Modell Hohenlohe e.V.

Das komplexe Messprinzip erfordert jedoch das Einhalten einiger Regeln (Reflexionsgrad, Temperaturmessbereich, Entfernung), damit die Messergebnisse auch realistisch sind. Helle, reflektierende Flächen verfälschen die Werte. Je nach Kameratyp können Kompensationsmaßnahmen entweder vor der Aufnahme oder in der Nachbearbeitung mit der entsprechenden Software berücksichtigt werden. Für die Anwendung der Thermografie ist Erfahrung notwendig.

Informationen zum Einsatz der Thermographie sowie zur Gebäudesanierung und der Anwendung von Energiemanagement in der Praxis erhalten Sie beim 7. Süddeutschen Energieeffizienztag am 23. Oktober 2014 in der IHK Heilbronn-Franken. Die Teilnahme ist kostenfrei.

**Modell Hohenlohe e. V.** –  
 Netzwerk betrieblicher Umweltschutz und  
 nachhaltiges Wirtschaften e. V.

Weststraße 37 · 74629 Pfedelbach  
[www.modell-hohenlohe.de](http://www.modell-hohenlohe.de)

**Geschäftsführender Vorstand**  
**Kurt Weissenbach**, Dipl.-Verwaltungswirt (FH)  
 Telefon 079 41/6 46 30-0