

Thermografie, Energiesündern und Störquellen auf der Spur

Thermografie ist mit der zunehmenden Entwicklung der digitalen Bildgebung **technisch einfach, günstig** und dank moderner Software auch **äusserst aussagekräftig**. Die **Anwendungspalette** reicht von der klassischen **Bau Thermografie** bis hin zur **Anlagen Thermografie**. Insbesondere elektrische und elektromechanische Anlagen lassen sich so einfach betreffend **Energieverlusten** und **Störquellen** beurteilen. Thermografie dient in der modernen **Anlagentechnik** als Tool für die **vorbeugende Instandhaltung**. /rt

Die Vorteile der Digitalisierung und Miniaturisierung hat die Thermografie erreicht. Die Wärmebildkamera wandelt die für das menschliche Auge unsichtbare Infrarotstrahlung in elektrische Signale um. Daraus erzeugt die Software ein Bild in Falschfarben, welches sich auswerten lässt. Ein zweiter Bildsensor lässt das Bild visuell Aussagekräftig werden, indem ein monochromes Bild dem Wärmebild unterlagert wird. Details werden sichtbar und der Bericht erhält mehr Aussagekraft.

Die grundsätzliche thermografische Anwendung ist immer das Auffinden von Wärmequellen, das Aufspüren von übermässigen Oberflächentemperaturen und somit der Verlustleistung durch Wärmeabgabe an die Umgebung.

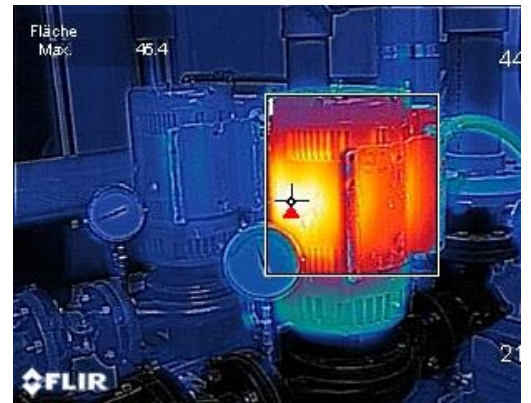


Abbildung 1 - Wärmeentwicklung an einem Pumpenmotor

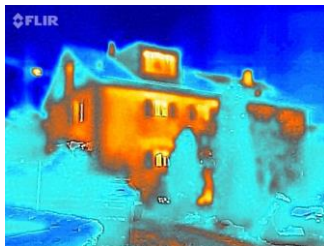


Abbildung 2 - Aussenhülle und Dachaufbau nach Sanierung eines EFH's

In der Bauphysik wurden Bauthermografische Aufnahmen seit geraumer Zeit angewendet. Damit werden Lücken in der Gebäudeisolation, insbesondere Kälte und Wärmebrücken, gefunden und können so wirksam saniert werden. Auch dient die Bauthermografie oft der Qualitätssicherung, welche nach einer erfolgten Sanierung eine sicherlich gute Investition ist. Ein Nachteil der Bauthermografie ist allerdings, dass die Darstellung von Gebäudehüllen am besten während der Heizperiode, also an Kalttagen, erfolgreich darzustellen ist. Dies schränkt die zeitliche Anwendung auf rund ca. 30 - 40 Tage im Jahr ein.

In der Anlagentechnik gilt die einfache aber wichtige Devise, dass Probleme mittels Thermografie gefunden werden, bevor sie tatsächlich auftauchen. In Schaltgeräten treten Wärmequellen aufgrund fehlerhaften Anschlüsse, loser Schraubverbindungen, Überlastung oder schlicht Abnutzung der Anlagentechnik auf. Bleiben diese ungewollten Wärmequellen bestehen, erhöht sich das Ausfallrisiko. Nicht zu unterschätzen sind auch mögliche Brandgefahren, welche von fehlerhaften Elektro Installationen und Anlagen ausgehen können. Thermografie ist somit heute eine günstige und wirksame Investition in die vorbeugende Instandhaltung technischer Anlagen.



Abbildung 3 - Wärmequelle in einer Schaltgerätekombination

Ist Ihr Interesse geweckt und haben Sie Fragen zur praktischen Umsetzung?

Gerne steht Ihnen **Roger Tognella** per Mail (rt@topwerk.ch) oder telefonisch (**044 322 23 10**) für Ihre Fragen und Anliegen zur Verfügung.

topwerk® ▶ Elektrotechnik mit Leidenschaft!

Unter der Reihe «Technews» informiert topwerk in regelmässigen Abständen, kurz und bündig über praktische Anwendungen von Technologien, Tools und Anwenderwissen. Ein technologischer Wissenstransfer im Dienst unserer Kunden und Partner.