

# Die Fachzeitschrift für Facility Management

*in puncto*

## Wärmebilder für die präventive Wartung

Infrarot-Thermografie ist ein berührungs- und zerstörungsfreies Inspektionsverfahren mit einem breiten Anwendungsfeld. Welche konkreten Nutzenvorteile bietet heute die Infrarot-Thermografie dem Facility Manager? «*in puncto*» befragte Elektro-Ingenieur Karl Hiller von ADC Advanced Datacommunication Consulting AG.

■ Yves Schumacher, Zürich

**in puncto:** Bald jeder Eigenheimbesitzer kennt mittlerweile die mit Infrarot-Thermografie erstellten Wärmebilder. Verbinden Sie damit Dienstleistungen, die den spezifischen Bedürfnissen der FM-Branche entsprechen?

**Karl Hiller:** «Unsere Wärmebildkamera macht kleinste Temperaturunterschiede sichtbar. Mit der richtigen Interpretation der Wärmebilder erhält der Facility Manager detaillierte Entscheidungsgrundlagen zur präventiven Wartung und Instandhaltung von Gebäuden und Anlagen. Die periodische Überprüfung eines Objektes oder einer Anlage kommt einem Frühwarnsystem gleich.

**Können Sie uns ein konkretes Beispiel nennen?**

Zuerst kommt mir die elektrische Energieversorgung eines Bürogebäudes in den Sinn. Dank der präventiven Infrarot-Thermografie konnte unlängst ein Betriebsausfall verhindert werden. Das ganze Trasse



Karl Hiller

einer Stromschiene mit rund 50 Verbindungsstellen wurde thermografisch aufgenommen. An einigen Verbindungsstellen lagen die Temperaturen deutlich höher als bei den vorangegangenen Kontrollen.

Die genaue Untersuchung dieser Stellen ergab, dass sich der Übergangswiderstand der Verbindungen im Laufe der Zeit verschlechterte, was logischerweise zu einer Temperaturerhöhung führte. In absehbarer Zeit hätte dieser Missstand zu einem Brand und damit zu einem Totalausfall der Energieversorgung führen können.

**Wo setzen Sie die Thermografie im Gebäudebereich ein?**

Wir setzen die Infrarot-Thermografie bei der Beurteilung der Gebäudehüllen von Wohn-, Gewerbe- und Bürogebäuden, Spitälern bis hin zu Lagerhäusern ein. Ausserdem werden wir gerufen, wenn Lecks in Heizungs- und Wasserleitungen zu orten sind. Die Infrarot-Thermografie zeigt und dokumentiert dem Facility Manager in bildlicher und gut verständlicher Weise, wo sich an Gebäuden oder in der technischen Infrastruktur Schwachstellen befinden. Als Dienstleister liefern wir ihm damit auch Entscheidungsgrundlagen zur

## Infrarot-Thermografie

Planung von energietechnischen Optimierungen und somit zur Werterhaltung der ihm anvertrauten Immobilien.

*Ihr ganzes Geheimnis liegt wohl in der Ausschöpfung aller Möglichkeiten der neuesten Generation von Infrarot-Kameras.*

Ja und Nein. Die technische Ausrüstung und ihre Beherrschung sind selbstverständliche Voraussetzungen, um eine einwandfreie Dienstleistung zu erbringen. Erfolgswirksam ist aber erst die fachgerechte Interpretation der bildlich dokumentierten Schwachstellen. Aufgrund der Erkenntnisse aus den Wärmebildaufnahmen können Fachleute sowohl dringend notwendige wie auch empfehlenswerte Interventionsmassnahmen festlegen.

*Zu welchem Zeitpunkt ist der Einsatz der Infrarot-Thermografie angezeigt?*

Bei Bauten, vor Umbauten und Modernisierungen zur Bestandsaufnahme. In jedem Fall aber zur Kontrolle der realisierten Massnahmen vor Ablauf der Garantiefrist. Genau so wichtig sind aber auch thermografische Kontrollen vor und nach umfangreichen Wartungsarbeiten an der Gebäudetechnik.

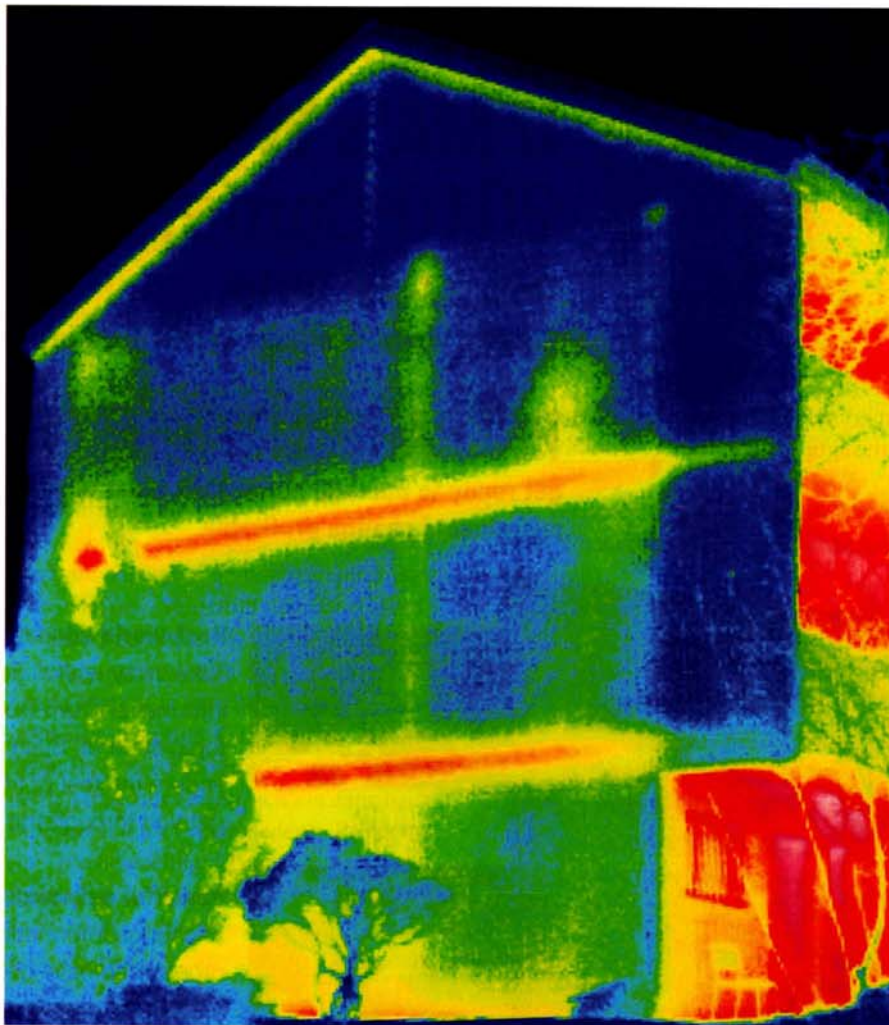
*Ihr zuvor erwähntes Beispiel zeigt, dass die Thermografie neben den bekannten bautechnischen Anwendungen auch bei der periodischen Kontrolle von elektrischen Anlagen von Nutzen ist. Ist das wirklich so?*

Absolut. Dabei beschränken sich die Möglichkeiten der Thermografie nicht nur auf den Elektro-Bereich. Unter anderem setzen wir sie auch zur Sicherstellung des Betriebs von Kälte- oder Lüftungsmaschinen ein.

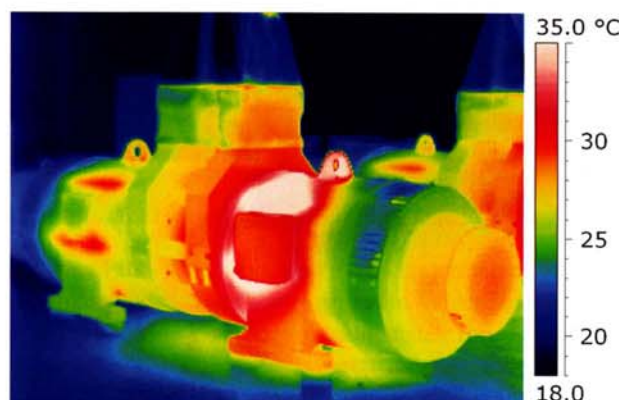
*Können Sie uns auch hierfür ein konkretes Beispiel aus der Praxis geben?*

Bei der Routinekontrolle eines Wärmetauschers und der Lüftungsmaschine stellten wir kürzlich fest, dass ein Kugellager überdurchschnittlich erwärmt war. In diesem Fall konnte die Anlage weiter betrieben werden, aber der Ersatz des Lagers musste geplant werden. Der «unvorhersehbare» Ausfall wurde somit verhindert.

*Die aufgeführten Fälle lassen darauf schliessen, dass sich Ihre Dienstleistungen auf das ganze Gebäude, inklusive Haustechnik, ausweiten lassen.*



Die gelben Querbalken zeigen den Wärmeverlust im Bereich der Geschossdecken dieses Wohnhauses auf.



Periodische Kontrolle einer Umformergruppe für den Bahnbetrieb: Das Wärmebild macht kritische Komponenten sichtbar.

So ist es. Die Infrarot-Thermografie liefert dem Facility Manager auf vielen Gebieten wichtige Informationen. Das Spektrum reicht von der Untersuchung der Gebäudehülle in punkto Wärmedämmung und Luftdichtheit bis in den Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Sanitär-(HLKS)-Bereich. Dazu kommt die erwähnte Identifizierung von Komponenten mit kritischen

Erwärmungen bei elektrischen Anlagen, Geräten und Maschinen.

*Herr Hiller, Sie haben gerade ein gutes Wärmebild Ihrer Dienstleistungen gezeichnet. Dafür danken wir Ihnen.*

Weitere Informationen:

► [www.adc-ag.ch](http://www.adc-ag.ch)