

Bv

02.12

Juni/Juli 2012

BRANDverhütung

GZ 09Z038052 M | Verlagsort 4020 Linz | P.b.b.

Das Magazin zum Vorbeugenden Brandschutz.



Rette sich, wer kann!

Räumungskonzepte, optimierte Fluchtwege und Räumungsübungen helfen, bei Brandalarm das Entstehen von Panik zu vermeiden. Wie aber „ticken“ Menschen in Gefahrensituationen wirklich?

Hochhäuser

Die OIB-Richtlinie 2.3 regelt den Brandschutz bei Gebäuden mit einem Fluchtniveau von mehr als 22 Meter

Bunte Bilder

Infrarotthermografie gewinnt bei der Überprüfung von Schalt- und Verteilanlagen an Bedeutung



„Fiebernde“ Elektroanlagen

PRÄVENTION Kleinere Anlagen, höhere Nennbelastungswerte – das „Down-Sizing“ von elektrischen Schalt- und Verteilanlagen schreitet voran. Aus Gründen der Betriebssicherheit wie auch des Brandschutzes kommt damit der vorbeugenden Instandhaltung immer größere Bedeutung zu. Mit Wärmebildkameras und dem nötigen Know-how ist heute eine berührungslose, zerstörungsfreie Überprüfung dieser Anlagen möglich.

„Infrarotthermografie“ heißt die Technik, die insbesondere bei Industrie, Gewerbe, Banken und Gesundheitseinrichtungen immer häufiger zur Überprüfung von Schalt- und Verteilanlagen eingesetzt wird. Sie ist eine bildgebende, zerstörungsfreie sowie berührungslose Form der Überprüfung und für viele Firmen mittlerweile ein unverzichtbarer Teil der vorbeugenden Instandhaltung und stellt quasi die Gesundenuntersuchung ihrer Anlagen dar.



Dipl.-Ing. Günther Weinzierl

Der Einsatz von Infrarotthermografie erfordert Know-how und möglichst jahrelange Erfahrung

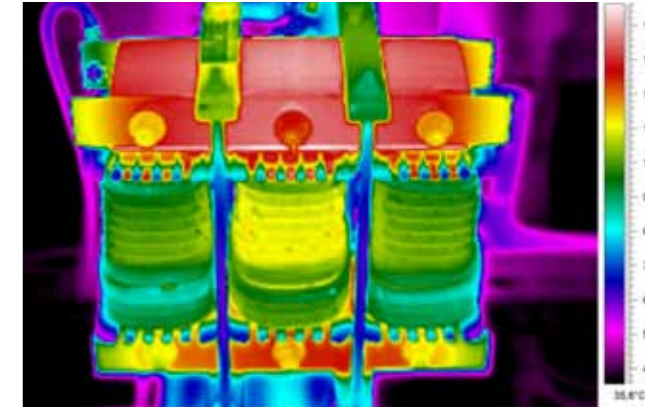
Ein Auftrag für Profis

Fälschlicherweise wird noch immer davon ausgegangen, dass die bunten Bilder, die die Kameras liefern, eins zu eins Temperaturbildern entsprechen. „Tatsächlich entsprechen die Farbuordnungen aber den Strahlungsverhältnissen und damit der Eigenstrahlung sowie der reflektierenden Strahlung der beobachteten Bauteile“, erklärt Dipl.-Ing. Günther Weinzierl, Geschäftsführer der Firma METEG Ingenieurbüro, die als einer der führenden Dienstleister auf dem Gebiet der Infrarotthermografie gilt und für Industrie,

Banken und Gesundheitseinrichtungen Elektroverteilungen überprüft und bewertet: „Erst die qualifizierte Beurteilung der Messsituation lässt auf tatsächlich auftretende Temperaturen schließen.“

Daraus ergibt sich eine weitere klare Ansage, was die Anwendung dieser Technik betrifft: Auch wenn sich die Preise für Infrarot-Kameras in den letzten Jahren deutlich nach unten bewegt haben, ist die Überprüfung von elektrischen Schalt- und Verteilanlagen ein Auftrag für Profis. „Unsere Aufgabe besteht nicht darin, den Kunden bunte Bilder zu liefern, sondern

Infrarotbild einer durch Oberwellen belasteten Drossel



qualifizierte Aussagen über die richtige Dimensionierung der untersuchten Elektroanlagen zu überprüfen oder bei bestehenden Anlagen die verbleibende Restlebensdauer abzuschätzen“, betont Weinzierl.

Fehleinschätzungen vermeiden

Eine einfache Bewertung nur über die ermittelten Temperaturen – der einfachste Ansatz lautet: Alles über 70 °C wird als „Fieber“ bezeichnet und ist daher zu behandeln – führt in den seltensten Fällen zu einer ausgewogenen Befundung. Selbst der Vergleich gemessener zur laut Hersteller maximal zulässigen Temperatur führt sehr oft zu einer Fehleinschätzung. Daher kommt einem umfangreichen Erfahrungsschatz des mit Überprüfung beauftragten Unternehmens über Schwachstellen und dem Beobachten von Abnutzungsvorräten an elektrischen Verteilanlagen über längere Zeiträume wesentliche Bedeutung zu.

„Grundsätzlich sollten für eine thermografische Überprüfung die Bauteile direkt, also ohne Abdeckungen und Verblindungen, untersucht werden“, erzählt METEG-Geschäftsführer Dipl.-Ing. Günther Weinzierl aus der Praxis: „Vielfach wird das durch Bauart und Verriegelungen verhindert und es kann nur über die Anschlussleitungen eine Beurteilung vorgenommen werden. Dabei können Temperaturauffälligkeiten beispielsweise beim Vergleichen von drei Phasenleitern von 1 °C und weniger bereits eine massive Schwächung eines dahinter liegenden Bauteiles bedeuten.“ Schwächungen können zB. lose Klemmverbindungen, nachlassende Federkräfte, oxidierte oder abgenutzte Schaltkontakte, Fehldimensionierungen oder auch Überlastungen sein.

Wartungsfreie Elektroanlagen?

Sofern die Infrarotthermografie von einem erfahrenen Fachmann angewandt wird, können sowohl Hoch- als auch Nieder-

spannungsschaltanlagen damit untersucht werden – wenn diese in Betrieb sind. Eine Strombelastung von 15 bis 20 Prozent des jeweiligen Nennwertes oder eine Belastung über einen Zeitraum von rund drei Minuten reicht bei direkt sichtbaren Schaltelementen und Anschlussstellen aus, um eine qualifizierte Aussage über den Abnutzungsgrad des jeweiligen Bauteils zu treffen.

„Der Anlagenbetreiber hat den Vorteil, nur jene Komponenten zu ersetzen, die tatsächlich abgenutzt sind. Damit spart er Kosten für etwaige großflächige Klemmenrevisionen oder unnötige, jedoch planmäßig vorgegebene Instandsetzungsintervalle für manche Bauteile. Und das bei gleicher Sicherheit“, schildert Weinzierl die Vorteile der Infrarotthermografie. Eines steht für den METEG-Geschäftsführer aber fest: Die sehr oft verkaufte, wartungsfreie – das heißt keinerlei Wartung und Inspektion benötigende – Elektroanlage ist laut seinem Erfahrungsschatz bisher noch nicht erfunden worden! ■

Die ‚wartungsfreie‘ Elektroanlage ist erfahrungsgemäß noch nicht erfunden worden

