

# Elektrothermografie

## In der vorbeugenden Instandhaltung frühzeitig Fehler erkennen

Auch in der Elektrotechnik gibt es für die Infrarotthermografie eine Vielzahl von Anwendungsgebieten. Das Verfahren kommt vor allem in der vorbeugenden Instandhaltung, aber auch bei der Prozessüberwachung und der frühzeitigen Schadenserkennung zur Minimierung von Schäden zum Einsatz.

Die professionellen Einsatzmöglichkeiten der Infrarotthermografie in der Elektrotechnik sind ebenso vielfältig wie die Gründe für deren Nutzung (vgl. im Überblick).

## DIN 54191 – eine Norm, die es in sich hat

Eines der bekanntesten Einsatzgebiete der Thermografie ist die vorbeugende Instandhaltung. Ziel ist es hier, eine Fehlerquelle zu entdecken, bevor sie zu einem Problem wird. Hierdurch werden kostenintensive Stillstandszeiten von Maschinen, Produktionsanlagen und elektrischen Versorgungseinrichtungen vermieden.

## Anlagenprüfungen

Empfehlenswert ist es, neu errichtete Anlagen oder Anlagenteile im Zuge der Erstprüfung auch thermografisch zu überprüfen, um Montagefehler als potentielle Fehlerquellen auszuschließen. Auch bestehende Anlagen sollten einer regelmäßigen Überprüfung unterzogen werden – am besten zusammen mit den vorgeschriebenen Wiederholungsprüfungen der elektrischen Anlage oder Maschinen. Der Stellenwert der Thermografie von elektrischen Anlagen und Maschinen ist in den vergangenen Jahren stetig gestiegen. Das Verfahren gehört heute zum Stand der Sicherheitstechnik und wird daher vom VdS dringend empfohlen.

## Thermografie – aber durch wen?

Für eine rechtssichere Prüfung sind in der DIN 54191 Leistungsmerkmale festgeschrieben, sodass hier nun ein Standard mit verbindlichen und auch einheitlichen Vorgaben erreicht wird. Immer häufiger fordert der VdS hinsichtlich des Prüfpersonals ausreichende Kenntnisse – sowohl über elektrische Anlagen als auch über Thermografie – einschließlich der Bewertung von thermografischen Befunden. Das bedeutet, dass hinreichende Kenntnisse für selbstständiges Arbeiten in elektrischen Anlagen nach DIN



VDE 1000-10 durch die Qualifikation als Elektrofachkraft nachgewiesen werden müssen. Kenntnisse und Fertigkeiten in der Elektrothermografie sind durch eine Zertifizierung zu dokumentieren – beispielsweise durch eine Zertifizierung nach DIN 54162 oder vergleichbar.

### TERMINE

Kurs „Grundlagen der Elektrothermografie“	Bildungszentrum/Kontakt
26.01.2016 (10 UE) 04.04.2016 (10 UE) 24.10.2016 (10 UE)	<b>etz Stuttgart:</b> 0711 9559160 www.etz-stuttgart.de info@etz-stuttgart.de
05.04.2016 (8 UE) 30.08.2016 (8 UE)	<b>BFE-Oldenburg:</b> 0441 340920 www.BFE.de info@BFE.de
14.04.2016 (8 UE) 20.10.2016 (8 UE)	<b>BZE Hamburg:</b> 040 25402047 www.bze-hamburg.de bze@nfe24.de
26.05.2016 (8 UE) 10.11.2016 (8 UE)	<b>EBZ e. V. Dresden:</b> 0351 8506300 www.ebz.de info@ebz.de

UE= Unterrichtseinheiten, Kurse hängen von Kursbeteiligung ab

## Im Überblick

### Thermografie – Zweck und Nutzen

- Reduzieren der Brand- und Unfallgefahren
- Früherkennen von Schwachstellen und Schäden
- Vermeiden von Folgeschäden
- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit und -zuverlässigkeit
- Dokumentieren potentieller Risiken
- Überprüfen ohne Beeinträchtigung des laufenden Betriebes und unter realen Betriebsbedingungen
- Ausführung in einem für den Prüfer sicheren Abstand

### Thermografie – Einsatzgebiete

- Transformatoren aller Spannungen und Leistungsklassen
- Nieder-, Mittel- und Hochspannungsschaltanlagen
- Schalt- und Steuerschränke sowie Verteilungen
- Kabelanlagen, Leitungsführungssysteme, Schienensysteme usw.
- elektrische Maschinen und Antriebe
- Kompensationsanlagen
- sonstige elektrische Ausrüstungen.

## Elkonet-Kurs

Ebenfalls die Bildungszentren des Elkonet-Verbands haben einen Kurs entwickelt, worin die Grundlagen der Elektrothermografie vermittelt werden. Der angebotene Kurs (vgl. TERMINE) richtet sich an erfahrene Elek-

trofachkräfte, Obermonteure und Elektromeister mit messtechnischen Grundkenntnissen.

### Kursinhalte:

- Überblick über die Grundlagen der Thermografie
- Einsatz geeigneter Thermografie-Kameras
- Thermografie in elektrischen Anlagen mit praktischer Anwendung
- Überblick über die relevanten Normen und Vorschriften
- Überblick über die wesentlichen Planungsvorgaben der Normen und Vorschriften
- Beispiele von typischen Thermografie-Befunden aus der Praxis für die Praxis
- Bewertungsansätze der aufgefundenen Mängel.

Die Kursteilnehmer erhalten nach dem Kurs ein Teilnahmezertifikat. A. Neese