

ELKONET

Elektro-Thermografie zur vorbeugenden Wartung

Unvorhergesehene Störungen und Ausfälle an elektrischen Anlagen oder an Maschinen und Produktionslinien sind meist mit hohen wirtschaftlichen Verlusten für den Anlagenbetreiber verbunden. Als häufige Ursachen für solche Störungen ermittelt man defekte elektrische Verbindungen, die sich mechanisch gelockert haben. Im schlimmsten Fall können dadurch Brände entstehen, die Personen gefährden und große Sachschäden verursachen.

Einsatz von Thermografiekameras

Als eine ideale Möglichkeit, Fehlerquellen an elektrischen Anlagen gefahrlos und mit wenig Aufwand zu diagnostizieren, haben sich Thermografiekameras in der Praxis bewährt.

In den vergangenen Jahren hat sich mit der Weiterentwicklung der Thermografiekameras diese Technik für eine schnelle und berührungslose Diagnose zur vorbeugenden Wartung etabliert. Mit diesen Kameras können zudem Fehlerquellen aufgedeckt werden, ohne dass dabei der betriebliche Ablauf beeinträchtigt wird. Zudem sind durch den berührungslosen Einsatz keine Verfälschungen der Temperaturmessungen zu befürchten.

Arbeitsweise

Einsetzen kann man die Technik beispielsweise auch zur Prüfung von Schaltschränken. Die Thermografiekamera erfasst dabei über ein Bild die Oberflächentemperatur im gesamten Schaltschrank. Im Gegensatz zu punktförmig messenden Handpyrometern erfolgt bei der Elektro-Thermografie ein großflächiges Abtasten von Objekten. Das Wärmebild der Thermografiekamera gibt die Temperaturverteilung der untersuchten Objektoberfläche wieder. Durch die großflächigen Aufnahmen wird das Risiko, Auffälligkeiten zu übersehen, weitestgehend eliminiert.

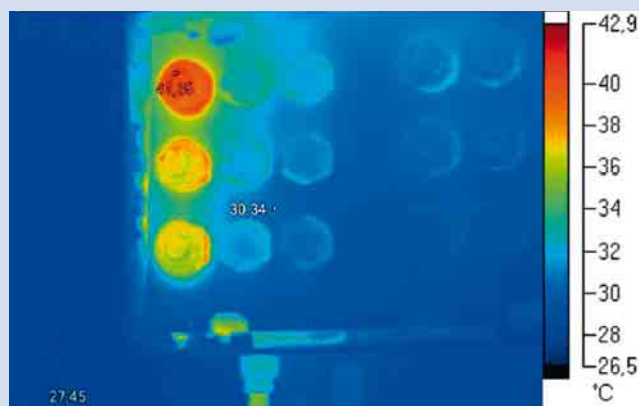
Beachtet werden sollte jedoch, dass unterschiedliche Materialien aufgrund unterschiedlicher Emissionsmerkmale verschiedene Bilder produzieren. Kenntnisse der untersuchten Anlage sollten daher vorhanden sein.

Das Für und Wider

Die Investition in eine teure Kamera will schon überlegt sein. Doch die hohen Anschaffungskosten für eine Thermografiekamera haben sich schnell im Fall der Reduzierung von ungeplanten Ausfallzeiten oder der Verhinderung von Produktionsunterbrechungen amortisiert. Darüber hinaus zahlt sich diese Früherkennungsmethode auch in der Hinsicht aus, dass damit eine höhere Lebensdauer von Maschinen und Anlagenkomponenten gewährleistet werden kann. Die Bedienung der Kameras ist zwar weitestgehend selbsterklärend und ermöglicht dem Bediener



1 Lediglich mit einer Sichtkontrolle sind Schäden oft nicht erkennbar



2 Thermografiebild des Verteilerkastens mit einer deutlich erkennbaren Fehlerquelle

Fotos: etz Stuttgart

einen schnellen Einstieg in die Handhabung des Geräts. Bei der Interpretation der Thermografiebilder kann es aber zu Problemen kommen. Sachkenntnis und Erfahrungen im Umgang mit dieser Technik sind hierbei gefordert.

Elkonet-Grundlagenseminar

Daher entwickelten die Elkonet-Partner ein entsprechendes Grundlagenseminar für Praktiker. Darin geht es vornehmlich um die inhaltliche Interpretation der aufgenommenen Thermografiebefunde: Dazu werden anhand von typischen Beispielen aus der Praxis mit den Seminarteilnehmern erste Bewertungskriterien erarbei-

tet. Mithilfe dieser Erkenntnisse führen die Teilnehmer dann praktische Übungen an fehlerbehafteten Anlagen durch und erstellen die entsprechenden Fehlerdiagnosen (Bilder 1, 2) unter Anleitung. Darüber hinaus erhalten die Kursteilnehmer einen Überblick über die wesentlichen Planungsvorgaben der Normen und Vorschriften.

Das Grundlagenseminar verschafft so auch dem Einsteiger in diese Technik die Möglichkeit, herstellerneutral Wärmebildkameras zu erproben.

Die Seminare werden an allen Standorten des Elkonet-Verbundes angeboten (TERMINE). Weitergehende Informationen können auch direkt eingeholt werden – www.elkonet.de.

K. Schumacher

TERMINE Kurs „Grundlagen der Elektro-Thermografie“		
Unterrichtseinheiten	Termine	Bildungszentrum/Kontakt
10 UE	30.04.2013	ZEIT Nürnberg: 0911 2747880 www.zeit-nuernberg.de info@zeit-nuernberg.de
10 UE	30.04.2013	etz Stuttgart: 0711 9559160 www.etz-stuttgart.de info@etz-stuttgart.de
8 UE	30.05.2013	BZE Hamburg: 040 25402047 www.nfe.de bze@nfe.de
8 UE	30.05.2013	BFE Oldenburg: 0441 340920 www.bfe.de info@bfe.de
8 UE	17.06.2013	EBZ Dresden: 0351 8506300 www.ebz.de info@ebz.de
8 UE	17.09.2013	
8 UE	17.06.2013	BZL Lauterbach: 06641 91170 www.bzl-lauterbach.de info@bzl-online.de
8 UE	17.09.2013	