

» ein Rohrnetz mit definierten Öffnungen angesaugt und der eigentlichen Messkammer zugeführt. Damit lassen sich auch kleinste Partikel von entstehenden Bränden detektieren. Die neuen VdS-anerkannten Modelle FDA221 und FDA241 von Siemens ermöglichen sogar weitestgehend den Verzicht auf zusätzliche Filtermaßnahmen, da die in die Messkammer eingebrachten Partikel im Luftstrom verbleiben und somit wieder aus der Messkammer hinausgetragen werden.



Brandmelder mit applikationsspezifischen Parametersätzen können für unterschiedliche Applikationen eingesetzt werden.

**Fazit**

Mängel in der Elektroinstallation sind die häufigste Ursache für Brände im

des technischen Brandschutzes ganzheitliche und gewerkeübergreifende Konzepte von der Elektroplanung bis zur Detektion. Aktuelle Lösungen wie der Brandschutzschalter 5SM6 und der Sinteso-Brandmelder mit applikationsspezifischen Parametersätzen schaffen die notwendigen technischen Voraussetzungen dafür.

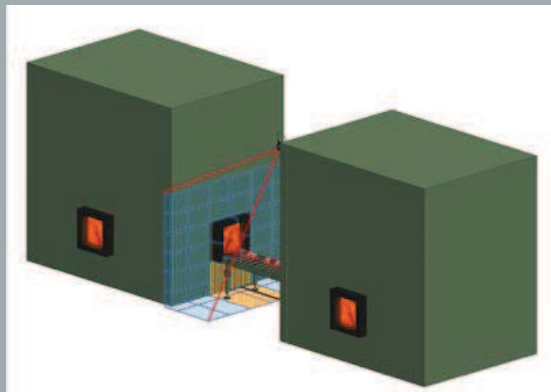
Ralf Jock

[www.buildingtechnologies.siemens.com](http://www.buildingtechnologies.siemens.com)

Gebäude. Nicht zuletzt vor diesem Hintergrund erfordert die Planung

### Temperatur- und Flammenüberwachung in der Produktion

Während in privaten wie öffentlichen Gebäuden Anzahl und Einsatzort von Brandmeldern normativ klar geregelt sind, gelten Produktionsgebäude meist als Sonderbauten. Hier ist nicht nur eine gesonderte Fachplanung gefragt, die bauliche und betriebliche Gegebenheiten berücksichtigt. Gleichmaßen sollten betriebsbedingte Parameter wie Staub, Rauch oder Hitzequellen nicht zu ungewolltem Alarm führen.



Schwierig wird dies, wenn offenes Feuer und heiße Oberflächen bereits zum regulären Betriebsablauf gehören. So beispielsweise im direkten Umfeld von Schmelzöfen oder Kraftwerken, wo offene Flammen und Brandrauch den Einsatz konventioneller Rauch- und Flammenmelder kategorisch ausschließen. Hier sind Geräte gefragt, die sich leicht auf ortsspezifische Umgebungsbedingungen adaptieren lassen. Ein wirksames Mittel zur Überwachung solcher Anlagen sind Thermokameras mit integrierter Flammenerkennung. Diese kombinierten Systeme gestalten die pixelgenaue Festlegung von Alarmierungszonen, sowohl für das Auftreten einer Flamme als auch für das Überschreiten einer maximal zulässigen Temperatur. So lassen sich heiße Oberflächen dennoch auf Flammen hin überwachen. Offenes Feuer inmitten des Sichtfelds der Thermokamera hingegen werden vollständig von einer Meldung ausgeklammert.

Stand der Technik zur brandmeldetechnischen Überwachung von Gasturbinen sind Flammenmelder. Diese Geräte erkennen Flammen, die innerhalb ihres Sichtfelds auftreten. Einen Mehrwert bieten hier thermografische Systeme mit integrierter Flammenerkennung. Während entsprechend bestehender Überwachungskonzepte Flammen direkt zur Alarmierung führen, kann nun auch die Oberfläche der Turbine selbst auf betriebsunübliche Übertemperaturen hin punktgenau überwacht werden. So lassen sich überhitzte Komponenten bereits erkennen, bevor es zu einem Schaden kommt.

In Gießereien oder Presswerken treten Flammen prozessbedingt auf, beschränken sich zumeist aber auf

kleine Bereiche wie das Innere eines Ofens oder das Umfeld von Gussformen. Konventionelle Flammenmelder lassen sich an diesen Anlagen nicht einsetzen, da bereits der reguläre Betriebsablauf zu ungewolltem Alarm führen würde. Thermokameras mit integrierter Flammenüberwachung hingegen ermöglichen das Ausblenden von Flammen im Sichtfeld des Melders, warme Oberflächen hingegen werden ausschließlich auf Flammen hin überwacht. Zusätzlich wird hier ebenfalls ein unnatürlicher Temperaturanstieg frühzeitig erkannt, der andernfalls zu Maschinenschäden führen könnte.

[www.adicos.de](http://www.adicos.de)

## „Konventionelle Brandmelder sinnvoll ergänzen“

Dr. Frank Nagel über den Einsatz von Thermografiekameras zur Brandfrüherkennung

*SicherheitsPraxis: Herr Dr. Nagel, was sind in der Brandfrüherkennung die Vorteile der Infrarotthermografie gegenüber der klassischen Sensorik von Brandmeldeanlagen? Wie sieht das Funktionsprinzip aus?*



SP-Interviewpartner Dr. Frank Nagel ist Vertriebsleiter und Bereichsleiter Infrarotsysteme bei der DIAS Infrared GmbH.

**Dr. Frank Nagel:** Seit vielen Jahren setzen wir die von uns gefertigten Thermografiekameras zur Brandfrüherkennung in Müllbunkern ein – dort, wo in stark verschmutzter, staubbeladener Umgebung in großen Hallen andere Systeme schnell an ihre Grenzen kommen. Es geht aber keinesfalls darum, konventionelle Melder zu ersetzen, sondern sie sinnvoll dort zu ergänzen, wo bisher erhebliche Einschränkungen existieren, beispielsweise durch starke Staubbelastung, durch großräumige Hallen oder die Lagerung im Freien. Ein auf Infrarotthermografie basierendes Brandfrüherkennungssystem analysiert ortsaufgelöst durch Messung der Wärmestrahlung die Oberflächentemperatur gelagerter Materialien oder auch Anlagenkomponenten und vergleicht diese Temperatur und ihren Anstieg mit vorgegebenen lokalen und zeitlichen Grenzwerten. Das ist bei sorgfältiger Konzeption auf große Distanzen, in verschmutzter Umgebung oder auch im Freien möglich. Große Flächen lassen sich unter Verwendung von Schwenk-/Neigesystemen abdecken. Temperaturerhöhungen können schon sehr frühzeitig detektiert werden, häufig deutlich bevor ein Feuer ausbricht. Entscheidend bleibt jedoch, dass es sich um die Messung von Oberflächentemperaturen handelt und daher stets die direkte Sicht zu den zu beobachtenden Oberflächen erforderlich ist.

*Für welche Einsatzgebiete empfehlen sich Ihre Brandfrüherkennungsprodukte besonders?*

Die schon erwähnten Müllbunker sind das traditionelle Einsatzgebiet. Die in den letzten Jahren verbesserte Kamertechnik bei zugleich sinkenden Preisen und hin zu komplexeren Software-Algo-

hierbei die grundlegende Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz.

*Welche Kenntnisse benötigen Fachrichter, um die Technik kompetent zu installieren?*

Kenntnisse der Infrarotthermografie und der verwendbaren Software-Algorithmen zur Hotspot-Detektion sind sicher erforderlich. DIAS Infrared übernimmt für Neuprojekte die fachkundige Planungsunterstützung, die Inbetriebnahme, die Software-Einrichtung und die Schulung des Personals. Interessierte Fachrichter können sich in der konkreten Zusammenarbeit mit uns Schritt für Schritt die Kenntnisse und Qualifikationen für künftige Projekte aneignen.

*Wie unterstützen Sie Fachrichter beim Vertrieb?*

Die Vielfalt der möglichen Einsatzorte erfordert schon bei Beginn der Planung unsere aktive Mitwirkung, etwa bei der Auswahl von Kamerastandorten, geeigneten Objektiven, Datenübertragungswegen, Schnittstellen zu Löschsystemen oder Brandmeldezentralen. DIAS Infrared leistet hierfür eine aktive projektbezogene Unterstützung bereits im Vorfeld der Planung und bei Erstgesprächen mit Anlagenbetreibern und den Versicherern. Wir sind generell

**„Große Flächen lassen sich unter Verwendung von Schwenk-/Neigesystemen abdecken.“**

offen in der Zusammenarbeit mit allen Errichterfirmen oder Betreibern und in Schnittstellen zu den unterschiedlichsten Brandmeldezentralen und Löschsystemen. Erfahrungen und Wünsche von Errichtern und Betreibern fließen permanent in die Weiterentwicklung unserer Systeme ein.

[www.dias-infrared.de](http://www.dias-infrared.de)