

Feuer bereits im Keim ersticken

Wärmebildkameras helfen beim vorbeugenden Brandschutz



Bild 1: Das Kernstück des Brandschutzsystems PYROsmart ist eine Wärmebildkamera Typ A615 von Flir

Regeln für Alarm festlegen

„Dank ihrer Fähigkeit, Temperaturen zu messen, eignet sich die Flir A615 optimal für eine Integration in unser PYROsmart-System“, erläutert Albert Orglmeister weiter. „Sie erkennt problemlos heiße Stellen, die einen ersten Hinweis liefern, dass ein Feuer ausbrechen könnte. Der Anwender kann einfach unterschiedliche Arten von Regeln im PYROsmart-System festlegen. Bei Verletzung einer dieser Regeln wird automatisch ein Alarm abgesetzt.“

Je nachdem, in welchem Industriezweig das PYROsmart-System eingesetzt wird, können sich diese Regeln stark unterscheiden. Die einfachste Regel wäre, dass ein Alarm abgesetzt wird, wenn das System eine Temperatur erkennt, die einen vom Anwender eingestellten Wert überschreitet. In anderen Situationen, beispielsweise in einer Müllverbrennungsanlage, kann die Regel gelten, dass das System, solange kein neuer Müll hinzu kommt, nach einem Temperaturanstieg Ausschau hält.

Aber in einer Müllrecyclinganlage ist diese Regel sinnlos. In einem solchen Betrieb wird Müll ständig von Radladern hinzugefügt und gewendet. Die Auspuffrohre dieser Fahrzeuge können weder als heiße Stelle angesehen werden, noch dürfen sie, wenn sie auf dem Wärmebild erscheinen, als Temperaturanstieg gewertet werden. Dank intelligenter Algorithmen kann PYROsmart die heißen Abgase eines Radladers von denen eines Feuers unterscheiden.

Ob Müllbunker, Recyclinganlage, Lager im Freibereich wie z. B. Reifen-, Kohle- oder Containerlager, große Lagerhallen: Ein intelligentes Infrarot-Brandfrüherkennungssystem kombiniert mit einer effektiven Löschanlage kann ein Feuer schon im Keim ersticken, bevor Menschen und Sachwerte gefährdet werden und teure Betriebsunterbrechungen drohen.

Bei PYROsmart handelt es sich um ein Kamerasystem für den vorbeugenden Brandschutz, das zu einem sehr frühen Zeitpunkt heiße Bereiche erkennt, in denen sich Feuer entwickeln kann. „PYROsmart setzt sich aus einer Wärmebildkamera und einer Tageslichtkamera zusammen“, erklärt Albert Orglmeister, Geschäftsführer der Firma Orglmeister Infrarot-Systeme, die das System herstellt und vertreibt. Kernstück dieses Systems ist eine Flir-Wärmebildkamera A615.

„Das Kamerasystem kann einen großen Bereich scannen. Alle einzeln erfassten Wärmebilder werden zu einem Panorama-Bild zusammengesetzt. Unser patentiertes abiroVision-System bringt die einzelnen

Wärmebilder zusammen und erzeugt ein großes Wärmebild, das ständig aktualisiert wird. Durch die Kombination aller mit 640 x 480 Pixeln aufgenommenen Bilder der Flir A615 können wir ein großes Wärmebild mit bis zu 9 600 x 9 600 Pixeln erzeugen. Das PYROsmart-System kann mit Druck beaufschlagt werden, so dass es auch in extrem heißen und staubigen Umgebungen einsetzbar ist.“

PYROsmart lässt sich überall einfach montieren. Das System besitzt einen IP-Netzwerkanschluss sowie einen Alarmausgang. Darüber hinaus benötigt es lediglich einen 24-V-Anschluss. Über eine Touchscreen-Schnittstelle ist das gesamte System absolut einfach zu steuern.

Nicht nur erkennen, sondern auch löschen

„Eine heiße Stelle zu erkennen, die sich zu einem Feuer entwickeln kann, ist eine Sache. Zu verhindern, dass daraus ein Feuer wird, eine andere“, sagt Albert Orglmeister. „Nicht immer ist es so einfach, dass man jemanden mit einem Schlauch losschicken kann, damit er den Problembereich kühlt. Darum sind viele Anwender, aber auch Versicherungsgesellschaften mit der Frage auf uns zugekommen, ob sich nicht ein System entwickeln lässt, das nicht nur heiße Stellen aufspürt, sondern diese dann auch sofort herunterkühlen kann.“

Zu diesem Zweck wurde PYROsmart an einen Löschmoditor angeschlossen. Das PYROsmart-System erfasst xyz-Koordinaten. Diese werden dann an einen Löschmoditor weitergeleitet. Somit sind folgende Schritte möglich:

- Eine der im PYROsmart-System festgelegten Regeln wird verletzt und darum ein Alarm abgesetzt.
- Das PYROsmart-System erfasst die xyz-Koordinaten der heißen Stelle und sendet sie an den Löschmoditor.
- Der Löschmoditor schwenkt in die Richtung der heißen Stelle und beginnt, Wasser darauf zu spritzen, um sie abzukühlen, so dass die Gefahr eines Feuers beseitigt ist.

Somit wird der Wasserstrahl automatisch vom PYROsmart-System zu genau dem Bereich dirigiert, wo die heiße Stelle ist. Für dieses Verfahren besitzt Orglmeister Infrarot-Systeme das Patent. Der Löschmoditor lässt sich auch von Hand mit einem Joystick steuern. Dies ist notwendig, damit das System von einem Feuerwehrmann überstimmt werden kann. Im Falle eines Brandes können die Feuerwehrleute den Löschmoditor nicht nur dazu benutzen, das Feuer zu löschen. Wärmebildkameras wie die Flir A615 sind auch in der Lage, durch Rauch hindurch sehen. Das heißt, das PYROsmart-System hilft den Feuerwehrleuten durch den Rauch hindurch zu erkennen, wo sich der Feuerherd befindet und wo sie mit dem Wasserstrahl hinzielen.

Eine große Bandbreite an Anwendungen

PYROsmart ist für die unterschiedlichsten Anwendungen einsetzbar. Verschiedene Systeme wurden bereits in Müllbunkern

und Müllverbrennungsanlagen montiert. Darüberhinaus wurde PYROsmart auch schon in mehreren Kokereien installiert. Während des Herstellungsprozesses von Koks wird Kohle erhitzt. Danach muss sie wieder herunter gekühlt werden, um zu verhindern, dass die ganze Kohlehalde abrennt. Das geschieht mit Wasser. Dabei kann es vorkommen, dass bestimmte Stellen nicht genug gekühlt werden. Das bedeutet, dass die Kohle weiter brennt und außerdem Koks vernichtet wird. Wenn das PYROsmart-System den Koks überwacht, werden heiße Stellen, an denen die Temperatur noch zu hoch ist, sofort erkannt. In Kombination mit einem Löschmoditor lassen sich diese Bereiche sofort kühlen.

PYROsmart achtet auch darauf, dass nicht mehr Wasser versprüht wird als unbedingt nötig und auch nur auf die erforderlichen Stellen. Das Gegenteil ist normalerweise der Fall: Ein Mann wird mit einem Wasserschlauch an den Koks gestellt, um ihn herunter zu kühlen. „Einigen Kokereien ist es gelungen, den Wassergehalt in ihrem Koks von 8 auf 2 % zu senken. Folglich sind sie dank PYROsmart in der Lage, mehr qualitativ hochwertigeren Koks zu liefern. Wenn man die dadurch gesteigerten Einnahmen in Betracht zieht, sind die Investitionskosten für ein PYROsmart-System außerordentlich gering“, berichtet Albert Orglmeister.

Der entstehende Schaden und die verbrauchte Wassermenge sind gering. Wasser wird nur dorthin gespritzt, wo es nötig ist. Das ist bei Sprinkleranlagen anders: Werden sie in einem Lagergebäude verwendet, kann das gesamte Material beschädigt sein. Ein PYROsmart-System spritzt Wasser nur dorthin, wo sich der Brandherd befindet.

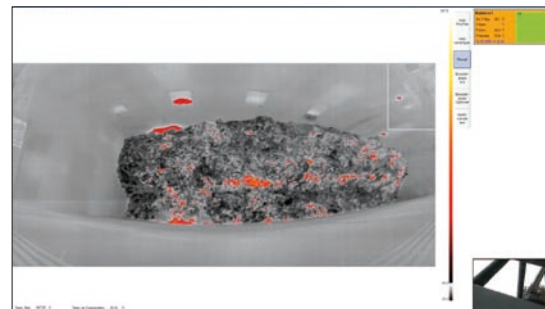


Bild 2: Das PYROsmart-System zeigt deutlich die Bereiche, in denen es zu einer spontanen Selbstentzündung kommen kann

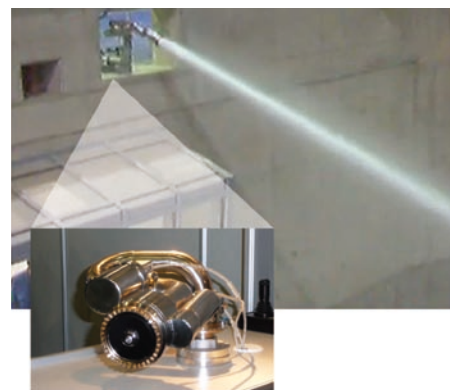


Bild 3: Um heiße Stellen nicht nur aufzuspüren, sondern diese dann auch sofort herunterzukühlen, ist PYROsmart an einen Löschmoditor angeschlossen

Fazit

„Durch die Installation eines PYROsmart-Systems und bei Ausnutzung aller Thermografiefunktionen der Flir A615 sind Brände vermeidbar. Die Kosten eines Brandes werden oft unterschätzt. Es geht hier nicht nur um den Verlust von Material, sondern noch viel schlimmer, manchmal sind auch Menschenleben zu beklagen. Ein PYROsmart-System bedeutet nur eine kleine Investition, um all das zu verhindern“, fasst Albert Orglmeister abschließend zusammen.

FLIR 29579570

www.vfv1.de/29579570



100% schmierfrei ...

stufenlos einstellbares Spiel ...

bis 60.000 km Laufleistung.

drylin kann's... ab Lager... igus.de/trockenlauf

konfiguriert in Minuten ... geliefert in 24 - 48 h ... Tel. 02203-96 49-145 ... plastics for longer life®

Besuchen Sie uns: **Elektrotechnik, Dortmund - Halle 7 Stand B54; EMO, Hannover**