

# Thema des Monats

Juli 2013

## Brandschutz in elektrischen Betriebsräumen

Ein wesentlicher Faktor für die effektive Brandbekämpfung sind ausgebildete Mitarbeiter. Neben dem Wissen um die Notwendigkeit des vorbeugenden Brandschutzes, müssen die Beschäftigten im Brandfall richtig reagieren. Es besteht die Pflicht, jeden Beschäftigten mindestens einmal jährlich in der Handhabung mit den Löschmitteln zu unterweisen. Es hat sich bewährt, ausreichend Beschäftigte auch praktisch im Umgang mit Löschmitteln zu trainieren.



Bildquelle: MPS Elektrotechnik GmbH

## Gefahrenquellen für elektrisch verursachte Brände

Häufig sind die Brandgefahren durch elektrische Betriebsmittel bekannt. Jedoch wird ihnen in der Praxis teilweise nicht die notwendige „Aufmerksamkeit“ geschenkt. Folgende Gefahrenquellen sind in elektrischen Betriebsräumen, aber auch im Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln vorhanden:

- **Entstehung von Störlichtbögen.** Ursachen hierfür können sein:
  - Kontaktfehler an den Schraub- und Klemmenanschlüssen von Stürzen, Schaltern und anderen Bauteilen (z.B. durch Materialermüdung, Metallfluss an Druckstellen, fehlerhafte oder verschmutzte Klemmverbindungen).
  - Kriechströme durch Feuchtigkeit, Staub, Öl, Kohlebildung (Kriechstrecken, Schmorstellen).
  - Mechanische Beschädigungen durch Erschütterung, Schwingungsbeanspruchung oder Nagetierfraß.
  - Isolationsfehler durch Alterung (Versprödung), Fremdstoffeinträge, Witterungs- und sonstige Fremdeinflüsse.
- **Bildung eines Wärmestaus durch:**
  - nicht ausreichende Ableitung der Verlustwärme,
  - zu hohe Belegungsdichte in Schaltschränken oder Kabeltrüben,
  - Schmutzablagerungen an elektrischen Betriebsmitteln.
- **Brandgefahren durch unzulässig hohe Umgebungstemperaturen.**
- **Unsachgemäße Verlegung von Kabeln und Leitungen.**
- **Unzulässig kleine Biegeradien.**
- **Unzulässig große Kräfte an Befestigungsschellen oder Zugentlastungen (Deformation).**
- **Unzureichende Sicherheitsabstände.**

**+++ Oben genannte Gefahrenquellen müssen sowohl bei der Planung, während der Installation und bei Erweiterungen oder Instandhaltungen beachtet werden! +++**

# Thema des Monats

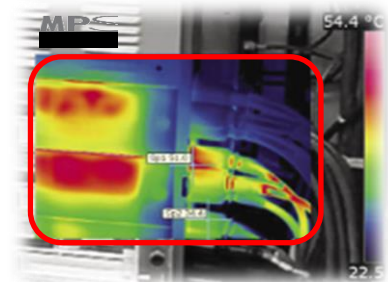
Juli 2013

## Maßnahmen für einen erfolgreichen Brandschutz

Durch die genannten Gefahrenquellen ist ein geplanter und systematischer Brandschutz in elektrischen Betriebsräumen unerlässlich. Folgende technische und organisatorische Maßnahmen sind teilweise vorgeschrieben, in jedem Fall allerdings sinnvoll. Die Abstimmung der eigenen Lösung sollte unter Beteiligung des Brandschutzbeauftragten und des Sachversicherers erfolgen.

### Erstabnahme der Neuanlage und Wiederholungsprüfungen

Auch zur Wahrung der Gewährleistungsansprüche sollten Neuanlagen durch einen unabhängigen Sachverständigen einer Erstabnahme unterzogen werden. (z.B. nach DIN VDE 0100, Teil 600). Fester Bestandteil der Prüfung sollte auch eine thermografische Untersuchung der Anlage sein. Diese sollte nach ca. vier bis sechs Wochen Betriebsdauer (Realbetrieb) erfolgen. Die Wiederholungsprüfungen entsprechend der VDE-Normen bzw. Richtlinien sind in den Wartungs- und Instandhaltungsplan aufzunehmen und fristgerecht durchzuführen.



Bildquelle: FLIR Systems, Inc.  
Änderungen: MPS

**+++ Mit dem Einsatz einer thermografischen Kamera ergibt sich die Möglichkeit, elektrische Anlagen während der Produktion und unter Nennlastbedingungen zu prüfen! +++**

Gerne stehen Ihnen die Ansprechpartner die MPS Elektrotechnik GmbH bei Fragen zur Thermografie zur Verfügung.

### Anlagentechnischer Brandschutz

Elektrische Betriebsräume sollten zudem mit einer Brandmeldeanlage sowie Rauchmeldern und einer erprobten Alarmierungsweiterleitung ausgerüstet sein. Wichtige Kriterien sind hierbei ein ausreichender Überwachungsumfang (Raumüberwachung, Einrichtungsüberwachung, Überwachung der Frischluftzufuhr, etc.) sowie die Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen wie z.B. die Lüftungstechnik im Überwachungsbereich. Bei den Rauchmeldern sind in der Planung ggf. Punkt- oder auch Ansaugbrandmelder zu prüfen und zu berücksichtigen.

### Organisatorischer Brandschutz

Neben den Prüfungen und dem anlagentechnischen Brandschutz ist ein organisatorisches Brandschutzkonzept festzulegen. Dieses beinhaltet Regelungen zu Rauchverboten, Lagerbedingungen in Elektroräumen sowie z.B. die sichere Bereitstellung von technischen Dokumentationen wie Handbüchern und Schaltplänen.

**+++ Ein erfolgreicher vorbeugender Brandschutz sollte regelmäßige Begehungen mit der Prüfung festgelegter Kriterien in gefährdeten Bereichen beinhalten! +++**