

The background image shows a close-up of a hand working on a Siemens electrical panel. The panel is filled with various components, including circuit breakers and busbars. A red wire is visible in the foreground. The Siemens logo and tagline are in the top left corner. A large teal box contains the main title and subtitle. A white box at the bottom right contains the website URL.

**SIEMENS**

*Ingenuity for life*

# Elektrisch verursachte Brände präventiv verhindern

Der Brandschutzschalter 5SM6  
im Praxiseinsatz

[siemens.de/brandschutzschalter](https://www.siemens.de/brandschutzschalter)

# Bewährter Schutz vor elektrisch verursachten Bränden



Brandschutzschalter 5SM6 (links) und in Kombination mit FI/LS-Schalter 5SU1 (rechts).

Bereits kleinste Mängel in der Elektroinstallation können gravierende Folgen haben. Rund ein Drittel aller Gebäudebrände wird durch Elektrizität verursacht, und knapp 30 Prozent davon entstehen durch Mängel in der Elektroinstallation. Der Brandschutzschalter 5SM6 verhindert elektrisch verursachte Brände zuverlässig: Er erkennt entsprechende Störungen und schaltet den Stromkreis sicher ab – bevor die Leitung überhitzt.

## Durchgängiges Schutzkonzept

Der Brandschutzschalter 5SM6 ist in zwei Varianten für Bemessungsströme bis 16 A und 40 A und in Kombination mit Leitungsschutzschalter sowie FI/LS-Schalter erhältlich. Er ist Teil eines durchgängigen, aufeinander abgestimmten Produktspektrums für lückenlose Sicherheit in der Elektroinstallation.

## Bewährte Technologie

Als erstes Gerät im europäischen IEC-Markt für den Schutz vor seriellen Fehlerlichtbögen hat sich der Brandschutzschalter seit seiner Einführung in Schulen, Krankenhäusern, Labors und vielen anderen Gebäuden bewährt. Mit der patentierten Erkennungstechnologie SIARC schützt er Menschen und Vermögenswerte zuverlässig und präventiv vor elektrisch verursachten Bränden.

## Weitere Informationen:

[siemens.de/brandschutzschalter](https://www.siemens.de/brandschutzschalter)

[siemens.de/schutzkonzept](https://www.siemens.de/schutzkonzept)

# Normkonform schützen

## Verpflichtender Einbau des Brandschutzschalters

Seit 2014 wird der Einbau des Brandschutzschalters gemäß IEC 60364-4-42 international dringend empfohlen. Mit Veröffentlichung der Norm DIN VDE 0100-420 im Februar 2016 ist die Installation des Brandschutzschalters in Deutschland für bestimmte Anwendungsbereiche verpflichtend vorzusehen. Damit entspricht der Brandschutzschalter ab sofort den anerkannten Regeln der Technik.

**Brandschutzschalter sind vorzusehen in einphasigen Wechselspannungssystemen mit einem Betriebsstrom bis 16 A.**

### Empfohlener Einbau lt. IEC 60364-4-42

-  Räumlichkeiten mit Schlafeinrichtungen
-  Räume mit Feuer verbreitenden Strukturen wie z. B. der Kamineffekt bei Hochhäusern
-  Endstromkreise mit hoher Anschlussleistung, die Verbrauchsgeräte wie z. B. Waschmaschine, Trockner oder Geschirrspüler versorgen

### Verpflichtender Einbau lt. DIN VDE 0100-420

Ab jetzt bei Planungen zu berücksichtigen!

-  Holzverarbeitende Betriebe, Papier- und Textilfabriken
-  Lagerräume mit brennbaren Materialien
-  Holzhäuser und Scheunen
-  Flughäfen
-  Bahnhöfe
-  Nationaldenkmäler, Museen
-  Kindertagesstätten\*
-  Seniorenheime\*
-  Barrierefreie Wohnungen\*
-  Öffentliche Gebäude\*\*
-  Laboratorien
-  Rechenzentren

\* Hier vorzusehen in Schlaf- und Aufenthaltsräumen.

\*\* Mit unersetzbaren Gütern.

# Brandschutz auf Rezept



Das Karolinen-Hospital Hüsten geht in Sachen Brandschutz neue Wege und vertraut den Brandschutzschaltern von Siemens.

## Herausforderung

Immer wieder mussten im Klinikum Arnsberg verschmorte Steckdosen an Verlängerungskabeln aussortiert werden. Die Ursachen: gequetschte Leitungen, beschädigte Isolierungen oder fehlerhafte Endgeräte. Diese Ursachen können sogenannte serielle Fehlerlichtbögen auslösen und so Schmorbrände verursachen. Leitungs- und FI-Schutzschalter alleine können diese Gefahrenquelle jedoch nicht erkennen.

## Lösung

Um dieses Sicherheitsrisiko zu unterbinden und den lückenlosen Schutz der Patienten, der Angestellten und der Gebäude zu gewährleisten, setzt das Klinikum am Standort Karolinen-Hospital auf den Brandschutzschalter 5SM6 von Siemens. Dieser erfasst neben Strom und Fehlerspannung auch kontinuierlich das Hochfrequenzrauschen. Dank integrierter Filter und intelligenter Software können so Fehlerlichtbögen identifiziert und der Stromkreis in Sekundenbruchteilen abgeschaltet werden.

### Nutzen

- Brandschutzschalter von Siemens sichern besonders sensible Stromkreise gegen serielle Fehlerlichtbögen
- Punktuelle Erhitzung und Schwelbrände sind so gut wie ausgeschlossen
- Gezielter Schutz von stark benutzten Elektrogeräten wie Waschmaschinen und Trocknern



Zehn Brandschutzschalter von Siemens sichern im Karolinen-Hospital Hütten besonders sensible Stromkreise gegen serielle Fehlerlichtbögen.

»Der Brandschutzschalter bietet zusätzliche Sicherheit – über die herkömmlichen Schutzgeräte hinaus. Der Schalter zeigt im Detektionsfall an, warum er ausgelöst hat. So lässt sich der Fehler gezielt beheben.«

Ulrich Molitor, Elektromeister Klinikum Arnsberg



# Die Chemie stimmt

Sämtliche Steckdosen an den Labor-Arbeitsplätzen wurden mit Brandschutzschaltern nachgerüstet.

## Herausforderung

Bis zu 4.000 Tonnen Chemikalien und Mineralien lagert die Spezialchemiefirma C.H. Erbslöh in modernen Hochregalanlagen und Tanks am Firmenstandort in Krefeld. Die Brandschutz- und Sicherheitsstandards müssen daher dem höchstmöglichen Niveau entsprechen. Ein beginnender Schmorbrand im Labor, verursacht durch eine fehlerhafte Klemme in der Elektroinstallation, deckte eine bislang unbekannte Gefahrenquelle auf.

## Lösung

Der Schmorbrand im Labor trat während der Arbeitszeit auf, so dass ein Mitarbeiter die Stromversorgung manuell über die Hauptsicherung abschalten konnte. Um die Mitarbeiter sowie die teure Technik im Labor zuverlässig zu schützen, ließ die Chemiefirma nach Ermittlung der Brandursache berührungssichere Steckklemmen sowie mehrere Brandschutzschalter 5SM6 von Siemens einbauen. Diese erkennen mit der patentierten SIARC-Technologie zuverlässig serielle Fehlerlichtbögen, wie sie durch lockere Befestigungsschrauben bei Klemmen oder defekte Kabel entstehen können.



Durch den Einsatz von 13 Brandschutzschaltern sind die Mitarbeiter wie auch die sensible Technik im Labor von C.H. Erbslöh zuverlässig geschützt.

#### Nutzen

- Brandschutzschalter sichern die Steckdosen an den Laborarbeitsplätzen sowie eine Steckdose für die laboreigene Spülmaschine
- Zusätzliche Absicherung in Kombination mit acht Leitungsschutzschaltern und fünf FI/LS-Schaltern
- Elektroinstallation nach neuesten anerkannten Regeln der Technik

»Glücklicherweise kommen aber auch in der Installationstechnik immer neue technische Möglichkeiten dazu.«

Roland Köhne, Köhne Elektrotechnik

# Ein Segen für die Sicherheit



Die Elektroinstallation in der historischen St.-Petri-Kirche im sauerländischen Arnsberg-Hüsten stellt besonders hohe Anforderungen an die Sicherheitsmaßnahmen.

## Herausforderung

Die direkt unter dem hölzernen Dachstuhl verlaufende Elektroinstallation der 850 Jahre alten St.-Petri-Kirche in Arnsberg-Hüsten stellt ein potenzielles Risiko für das Bauwerk dar. Die Leitungen können im Laufe der Zeit Schäden durch Nagetierverbiss erleiden und die Kontakte können unter Umständen durch

die hohe Luftfeuchtigkeit im Dachbereich oxidieren – das führt beim Einschalten möglicherweise zu gefährlichen seriellen Fehlerlichtbögen. Die dadurch entstehende extreme Wärmeentwicklung kann schnell zu einem Schwelbrand führen, insbesondere aufgrund der direkt am Holz verlegten Leitungen.



»Der neue Brandschutzschalter ergänzt perfekt die bisher möglichen Sicherheitsmaßnahmen.«

Elektromeister Harald Bendler, Elektro Bendler GmbH

### Lösung

Ein Brandschutzschalter 5SM6 sichert speziell den Stromkreis für die Beleuchtung im historischen Dachstuhl der St.-Petri-Kirche. Er sorgt rund um die Uhr für die notwendige Sicherheit, indem er den Stromkreis laufend auf mögliche Fehlerlichtbögen überwacht und bei entsprechenden Störungen innerhalb von Sekundenbruchteilen abschaltet. Mittels einer integrierten Selbsttestfunktion überprüft der Brandschutzschalter zudem regelmäßig seine eigene Funktionsfähigkeit.

### Nutzen

- Brandschutzschalter in der Hüstener St.-Petri-Kirche sichert speziell den Stromkreis für die Dachstuhl-Beleuchtung
- Absicherung der Elektroinstallation, die direkt unter dem historischen Dachgebälk verläuft
- Elektroinstallation nach neuesten anerkannten Regeln der Technik

# Brandschutz ist cool



Die aufwendig konstruierten Kühltüren stecken voller Elektronik und sind oft enormen mechanischen Belastungen ausgesetzt.

## Herausforderung

Die strengen Auflagen in der Lebensmittelindustrie schreiben vor, dass schon bei der kleinsten Rauchgasentwicklung alle betroffenen Waren entsorgt werden müssen. Das gilt auch für Kühl- und Gefrierräume, wo tiefe Temperaturen und der oft hektische Betrieb mit Gabelstapler- und Flurförderfahrzeugen besonders die Kühltüren großen Belastungen aussetzen. Dabei können beispielsweise die elektrischen Leitungen in den Türen gequetscht oder geklemmt werden.

Bei der cool it Isoliersysteme GmbH – europäischer Marktführer für Kühltüren – sorgen Heizkabel dafür, dass die Dichtungen der Türen nicht anfrieren. cool it verlässt sich dabei nicht darauf, dass der Betreiber der Tür eine durchgängig bauseitig abgesicherte Elektroversorgung bis zur Steckdose bereitstellt, sondern berücksichtigt entsprechende Schutzeinrichtungen je nach Anwendung bereits in der Türsteuerung.

## Lösung

Ergänzend zu Leitungs- und FI-Schutzschaltern verbaut cool it in bestimmten Türen den Brandschutzschalter 5SM6, um serielle Fehlerlichtbögen automatisch zu erkennen. Damit die Lösung auch sicher im rauen Alltag funktioniert, wurde sie für das verwendete Heizkabel-Modell erfolgreich im Siemens-Labor geprüft.

### Nutzen

- Ein Brandschutzschalter sichert die Elektrik der Flextür – ein zwei-flügeliges, schnelles Schiebertor für den Logistikbereich mit flexiblen Türblättern
- Direkt in der Kühltür verbaute Schutzkomponenten
- Zuverlässiger Zusatzschutz unter rauen Umgebungsbedingungen

»Der Brandschutzschalter und der damit verbundene Zusatzschutz sind ein weiterer Baustein in unserem Sicherheitspaket, der vorher technisch nicht möglich war.«

Alexander Rolf, Technischer Leiter cool it

# Einfach mal abschalten



In jedem der vier Ferienhäuser sind rund 20 Brandschutzschalter 5SM6 installiert.

## Herausforderung

Camping und Luxus müssen sich nicht widersprechen, insbesondere dann, wenn ein Campingplatzbetreiber wie Eduard Mayr sein Angebot um komfortable Holzhäuser erweitert. Die vier Häuser bei Füssen im Allgäu haben Außen- und Innenwände aus Holz, als Dämmmaterial kommt natürliche Zellulose zum Einsatz.

Das ermöglicht gute Energiewerte, stellt aber besondere Anforderungen an den Brandschutz. Die Gäste bringen in der Regel eigene Elektrogeräte mit, auch laufen in Abwesenheit von Gästen viele Elektrogeräte wie Kühlschränke als »unbeobachtete Verbraucher« weiter.

## Lösung

Ergänzend zu Leitungs- und FI-Schutzschaltern kommt in den Holzhäusern der Brandschutzschalter 5SM6 zum Einsatz. Dieser erkennt zuverlässig serielle Fehlerlichtbögen, die entstehen können, wenn Klemmverbindungen fehlerhaft oder Mehrfachsteckdosen und Verlängerungskabel beschädigt sind. Der Brandschutzschalter kann gefährliche Fehlerlichtbögen dank intelligenter Software von anderen, harmlosen Störquellen wie Staubsaugern unterscheiden.



Seit Sommer 2013 erweitern vier Ferienhäuser das Angebot von Camping Hopfensee (Bildmitte).

#### Nutzen

- Brandschutzschalter verhindern zuverlässig Schwelbrände
- Elektroinstallation nach neuesten anerkannten Regeln der Technik

»Wir müssen auf Qualität gehen. Denn nur über Qualität kann ich langfristig als Anbieter bestehen.«

Eduard Mayr, Inhaber Campingplatz Hopfensee

# Geborgenheit im Traumhaus



Geschmack und Qualität bestimmen Architektur und Inneneinrichtung des Neubaus.

## Herausforderung

Spaß an technischen Neuerungen, aber vor allem der umfassende Schutz seiner jungen Familie stand für den Bauherrn Tobias Gebler im Vordergrund. Der Neubau des Einfamilienhauses in Markt Wald im Unterallgäu ist mit modernster Technik ausgestattet, darunter etliche Großverbraucher wie Geschirrspüler und Mikrowelle. Doch moderne Elektrogeräte zeigen andere Charakteristika hinsichtlich der Stromaufnahme als frühere Geräte, etwa durch Frequenzumrichter in Waschmaschinen. Dies erfordert neue, geeignete Schutzgeräte.

## Lösung

Das Schutzkonzept mit Leitungs- und FI-Schutzschaltern wurde um den Brandschutzschalter 5SM6 erweitert. Nur dieser ist in der Lage, zuverlässig serielle Fehlerlichtbögen zu erkennen und so die bisherige Schutzlücke zu schließen. Bei Auffälligkeiten veranlasst der Brandschutzschalter das Abschalten des angeschlossenen Stromkreises innerhalb von Sekundenbruchteilen.



»Mir war wichtig, dass eine anerkannte Marke dahintersteht. Und Siemens steht für sehr gute Qualität. Wenn, dann richtig!«

Tobias Gebler, Bauherr

### Nutzen

- Brandschutzschalter sichern das Traumhaus gegen serielle Fehlerlichtbögen ab
- Verlässliche Unterscheidung zwischen echten Fehlerlichtbögen und Störquellen wie Bohrmaschine oder Staubsauger
- Absicherung der Stromkreise für Waschmaschine, Trockner und Küche

# Neuester Schutz für historisches Gebäude



Moderne Technologie schützt sowohl den historischen Teil als auch den neuen Anbau im Wirtshaus Beim Fuchsle.

## Herausforderung

Historische Bauwerke sind besonders schützenswert – das gilt auch für das Wirtshaus Beim Fuchsle im Allgäu. Im Fuchsle muss aufwendige Schutztechnik dafür sorgen, dass sowohl der 200 Jahre alte Teil des Gasthauses als auch der moderne Anbau mit zusätzlichen 90 Sitzplätzen und einer modern ausgestatteten Restaurantküche rundum geschützt sind.

## Lösung

Die Betreiber des Wirtshauses Beim Fuchsle vertrauen auf 15 installierte Brandschutzschalter. Zusätzlich zum umfassenden Brandschutz musste bei der Elektroinstallation die begrenzte Kapazität der Zuleitung vom regionalen Energieversorger berücksichtigt werden. Die Absicherung durch Brandschutzschalter 5SM6 sowie Leitungs- und FI-Schutzschalter wurde daher um ein Messgerät und ein KNX-System zur zentralen Gebäudesteuerung ergänzt.



Harmonischer Übergang zwischen Alt und Neu: Ein großzügiger, neuer Anbau (im Hintergrund) mit zusätzlichen 90 Sitzplätzen und einer modern ausgestatteten Restaurantküche schließt sich an das historische Haupthaus an.

#### Nutzen

- Brandschutzschalter sind im Gasthaus Beim Fuchsle im Einsatz und schützen Alt- und Neubau vor elektrisch verursachten Bränden
- Elektroinstallation nach neuesten anerkannten Regeln der Technik

»Wir wollten höchste Standards in allen Bereichen.«

Melanie Gebler, Wirtshaus Beim Fuchsle

# Kinderleichter Brandschutz



Damit jeder Stromkreis der Kita SieKids – Stromstrolche abgesichert ist, wurden 179 Brandschutzschalter in Kombination mit Leitungsschutzschaltern verbaut.

### Herausforderung

Die Sicherheit der Kinder hat in der Kindertagesstätte oberste Priorität. Die Kinder sollen sich wohlfühlen und frei entfalten können, während die Erzieherinnen der Kita »SieKids – Stromstrolche« in Regensburg sich voll auf die Kinder konzentrieren. Damit die Sorge vor Bränden dies nicht beeinträchtigt, sollte auch die Elektroinstallation höchsten Sicherheitsanforderungen entsprechen.

### Lösung

Die Installation von 179 Brandschutzschaltern in der Kita ging schnell und problemlos, da der Schalter einfach verschraubt wird, zum Beispiel mit einem Leitungsschutzschalter, und dann in die Verteilung eingeklinkt wird. Durch die Integration in die Planungstools konnte ebenfalls Zeit gespart werden.

### Nutzen

- Brandschutzschalter sichern die Stromkreise der Kita
- Einsatz des Brandschutzschalters in Kindertagesstätten gemäß DIN VDE 0100-420

»Ich bin froh, dass ein sicherer Brandschutzschalter von der Firma Siemens eingebaut wurde!«

Alexandra Immeyer, Leiterin der Kindertagesstätte SieKids – Stromstrolche

Herausgeber  
Siemens AG 2016

Energy Management  
Siemensstr. 10  
93055 Regensburg  
Deutschland

Artikel-Nr. EMLP-B10053-00  
Dispostelle 25601 • 0916 • 5.0  
Gedruckt in Deutschland

Änderungen und Irrtümer  
vorbehalten.

Die Informationen in dieser Broschüre  
enthalten lediglich allgemeine  
Beschreibungen bzw. Leistungs-  
merkmale, welche im konkreten  
Anwendungsfall nicht immer in der  
beschriebenen Form zutreffen bzw.  
welche sich durch Weiterentwicklung  
der Produkte ändern können. Die  
gewünschten Leistungsmerkmale sind  
nur dann verbindlich, wenn sie bei  
Vertragsschluss ausdrücklich verein-  
bart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können  
Marken oder Erzeugnisnamen der  
Siemens AG oder anderer, zuliefernder  
Unternehmen sein, deren Benutzung  
durch Dritte für deren Zwecke die  
Rechte der Inhaber verletzen kann.

© Siemens AG 2016

