



Anlagenbau, Industrie und Gebäude

# SCHALTSCHRANKBAU

Methoden - Komponenten - Workflow



**hager**

## Schwerpunkt

Mittelspannungsschaltanlagen

Seite 22

## E-T-A

Modulares Stromverteilungssystem

Seite 38

## Janitza

Perspektiven zur CO2-Neutralität

Seite 50

## Weidmüller

Beschriftung im Schaltschrankbau

Seite 64

## Heizungen für explosionsgefährdete Bereiche

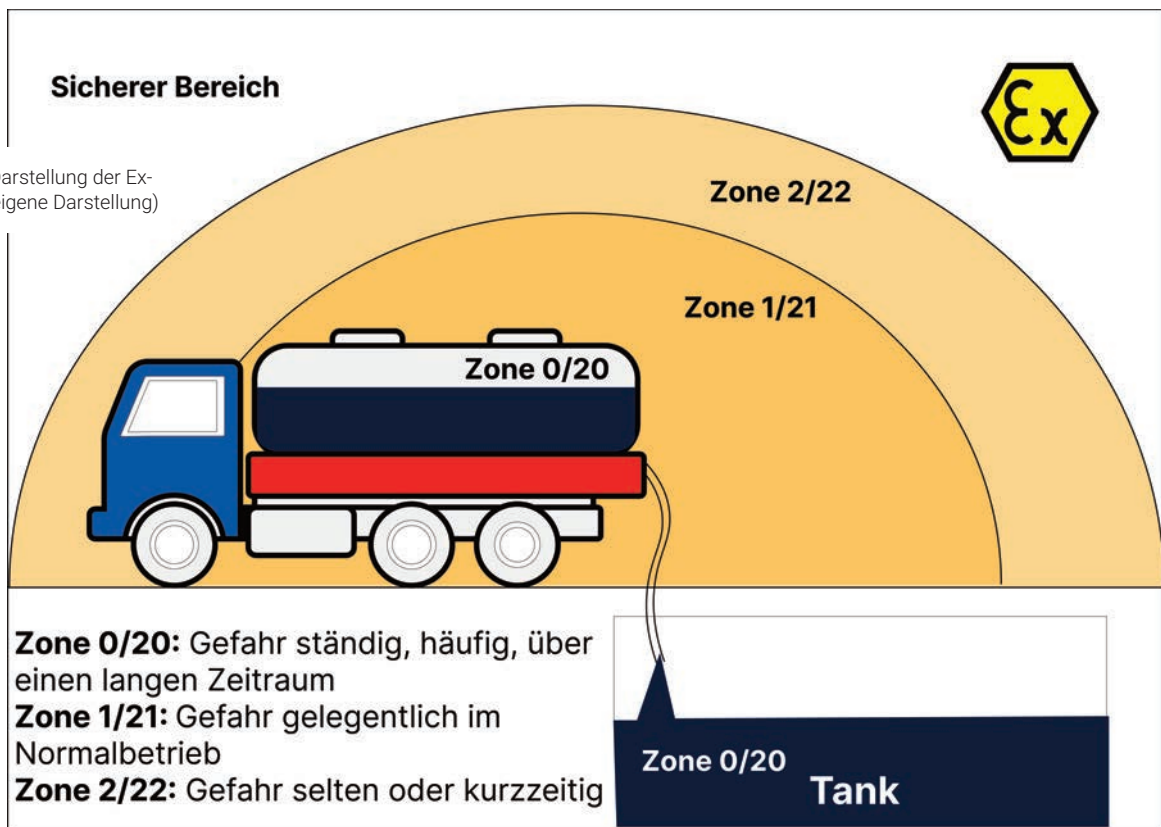
# Sicherer Schutz vor Temperaturschwankungen und Feuchtigkeit

*Ex-Heizungen und Ex-Thermostate werden in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt, um die darin befindliche Elektronik vor Temperaturschwankungen und Feuchtigkeit zu schützen. Die Firma Lm-therm Elektrotechnik ist eines der Unternehmen, das für die Produktion von Heizungen und Temperaturreglern in explosionsgefährdeter Umgebung zugelassen ist.*

Ob in Lagern, technischen Anlagen, in Produktionshallen oder bei bestimmten Prozessketten: Überall dort, wo sich explosionsgefährdete Stoffe befinden, gibt es auch Explosionsrisiken. Diese werden als Ex-Bereiche bezeichnet. Dabei handelt es sich um Bereiche, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann. Insbesondere dort, wo explosionsgefährliche Stoffe wie Flüssigkeiten, Gase oder Stäube

produziert, verarbeitet, transportiert oder weiterverarbeitet werden, ist ein Explosionsrisiko gegeben. Um ein hohes Sicherheitsniveau zu gewährleisten, sind Betreiber dieser Anlagen dazu verpflichtet, Ex-Bereiche zu kennzeichnen, in diesen Zonen Zündquellen zu vermeiden, Maßnahmen zu ergreifen, um eine mögliche Explosion zu vermeiden und den Explosionsschutz zu dokumentieren. Je nach dem Ausmaß

Bild 1 | Darstellung der Ex-Zonen (eigene Darstellung)



## Modular, einfach, energieeffizient!

des Explosionsrisikos werden die Ex-Bereiche entsprechend der Anlage 1 Nr. 1.7 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) in die Zonen 0, 1 und 2 eingeteilt (siehe Bild 1). Dementsprechend müssen zur Klimatisierung von technischen Anlagen spezielle Klimatisierungslösungen für Ex-Zonen eingesetzt werden, um die darin befindliche Elektronik vor Temperaturschwankungen und Feuchtigkeit zu schützen. Die Ex-Heizungen von Lm-therm gewährleisten diese Anforderungen und sind – je nach Modell – für die Zone 1/21 und Zone 2/22 zertifiziert. Auf Anfrage sind Anpassungen an den Heizungen, z. B. längere Kabellängen (mind. 1 m) oder andere Anschlussstecker, problemlos möglich.

### Ex-Heizungen in Ex-Zonen 1/21 und 2/22

Lm-therm besitzt bereits seit 2009 eine ATEX-Zulassung. Damit erfüllen die Produkte des Unternehmens alle wesentli-

chemen zündfähigen Gemisch entwickeln können. Zwei unterschiedliche Befestigungsmöglichkeiten – Schnappbefestigung (Standard) und Schraubbefestigung erlauben eine flexible Fixierung der Heizung in einer senkrechten Einbaulage. Verschiedene Temperaturklassen ermöglichen zudem den Betrieb der Ex-Heizung bei verschiedenen Oberflächentemperaturen. Für eine besonders effiziente Wärmeabgabe sorgt die Hochleistungsheizpatrone. Die Ex-Heizungen sind auch mit der Sonderspannung 115 V erhältlich.

### Allgemeine Thermalmanagementlösungen und Sonderlösungen

Neben den Ex-Heizungen und Zubehör wie Schaltschrankleuchten, Filterlüfter und Regler finden Anwender bei Lm-therm alles zum Thermalmanagement zum Schutz ihrer Elektronik in Schaltschränken und technischen Anlagen. Nicht immer passt der Standard. Indivi-

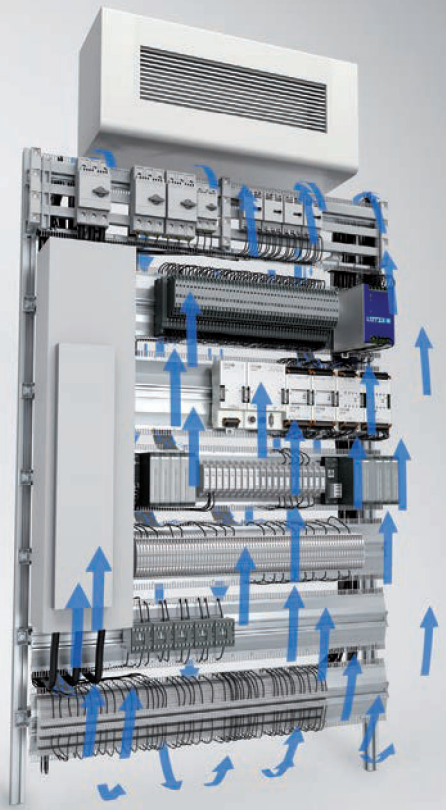


**Bild 2** | Die Ex-Heizungen von Lm-therm eignen sich für den sicheren Betrieb von Anlagen bis zur Ex-Zone 1/21 und Zone 2/22 und sind ATEX-zertifiziert.

duellen Sicherheitsanforderungen nach Anhang II der Richtlinie 2014/34/EU. Die Ex-Heizungen eignen sich für den sicheren Betrieb von Anlagen bis zur Ex-Zone 1/21 und Zone 2/22. Heizleistungen bis 400 W in den zugeordneten Temperaturklassen können problemlos durch Lm-therm realisiert werden. Für die Ex-Zonen 1/21 und 2/22 bietet Lm-therm Heizungen mit einer Heizleistung von 70 W, 100 W, 200 W, 315 W und 400 W. Mit der Schutzart IP66 garantieren die Ex-Heizungen einen Schutz des Inneren vor dem Eindringen von Flüssigkeiten, Gasen oder Staub, die sich zu

duellösungen bei Schaltschrankheizungen oder Peltier-Kühlgeräten sind beim Anbieter aus Aldersbach kein Problem. Dank der Inhouse-Kabeltechnik und der Baugruppenmontage sind zudem weitere individuelle Anpassungen binnen kurzer Zeit möglich. Das Experten-Team von Lm-therm analysiert die bestehende Problematik und schafft eine passgenaue Lösung. Auch eine Beratung für Fragen rund ums Thermalmanagement wird angeboten. ■

**Lm-therm Elektrotechnik AG**  
www.lm-therm.de



Das System **AiSTREAM** für die kanallose Schaltschrankverdrahtung:

- Optimierung der passiven Schaltschrankkühlung durch intelligente Luftführung
- Mehr Platz im Schaltschrank
- Verringerung der Gefahr von Hot-Spots
- **AiTEMP** Temperatursimulation
- Neue Maßstäbe bei Stabilität, Modularität und Energieeffizienz
- Großes Einsparpotential von Energie und CO<sub>2</sub>
- Homogenes Klima im Schaltschrank mit **AiBLOWER + AiBLOWER Compact**
- **AiSTREAM Compact** für kleine Schaltschränke

Das neue **AiTEMP 2.0**  
Wärmeanalyse für den Schaltschrank  
airtemp.luetze.de



**LÜTZE**   
TECHNIK MIT SYSTEM

Friedrich Lütze GmbH • D-71384 Weinstadt  
info@luetze.de • www.luetze.de