



Einfach.
Mehr.
Sicherheit.



”

Schaltschränke mit einem Brandrisiko sind bezüglich des Schadensausmaßes bei **präventiv installierter Löschtechnik** unkritisch.

CASE STUDY

PRÄVENTIVER BRANDSCHUTZ IM TECHNIKRAUM MIT LITHIUM-IONEN-BATTERIESYSTEM

Ausgangssituation

In einem Technikraum sind mehrere sicherheitsrelevante Komponenten gemeinsam installiert: ein elektrischer Schaltschrank, ein Notstromschaltkasten, eine Lithium-Ionen-Batterie mit Notstromfunktion sowie eine Wärmepumpe. Zusätzlich können weitere technische Anlagen wie Gas- oder Ölheizungen sowie gebäudetechnische Systeme mit Durchdringungen (z. B. Lüftungsanlagen) vorhanden sein. Die räumliche Nähe dieser Systeme erfordert besondere Maßnahmen zum vorbeugenden Brandschutz, insbesondere im Hinblick auf elektrische Fehlerereignisse und mögliche Brandfolgen.



Abschaltfunktion des Schaltschrankes (u. a. für Wärmepumpe und elektrische Zusatzheizung) sowie Sperrung der Zuschaltung der Notstromversorgung aus der Speicherbatterie.

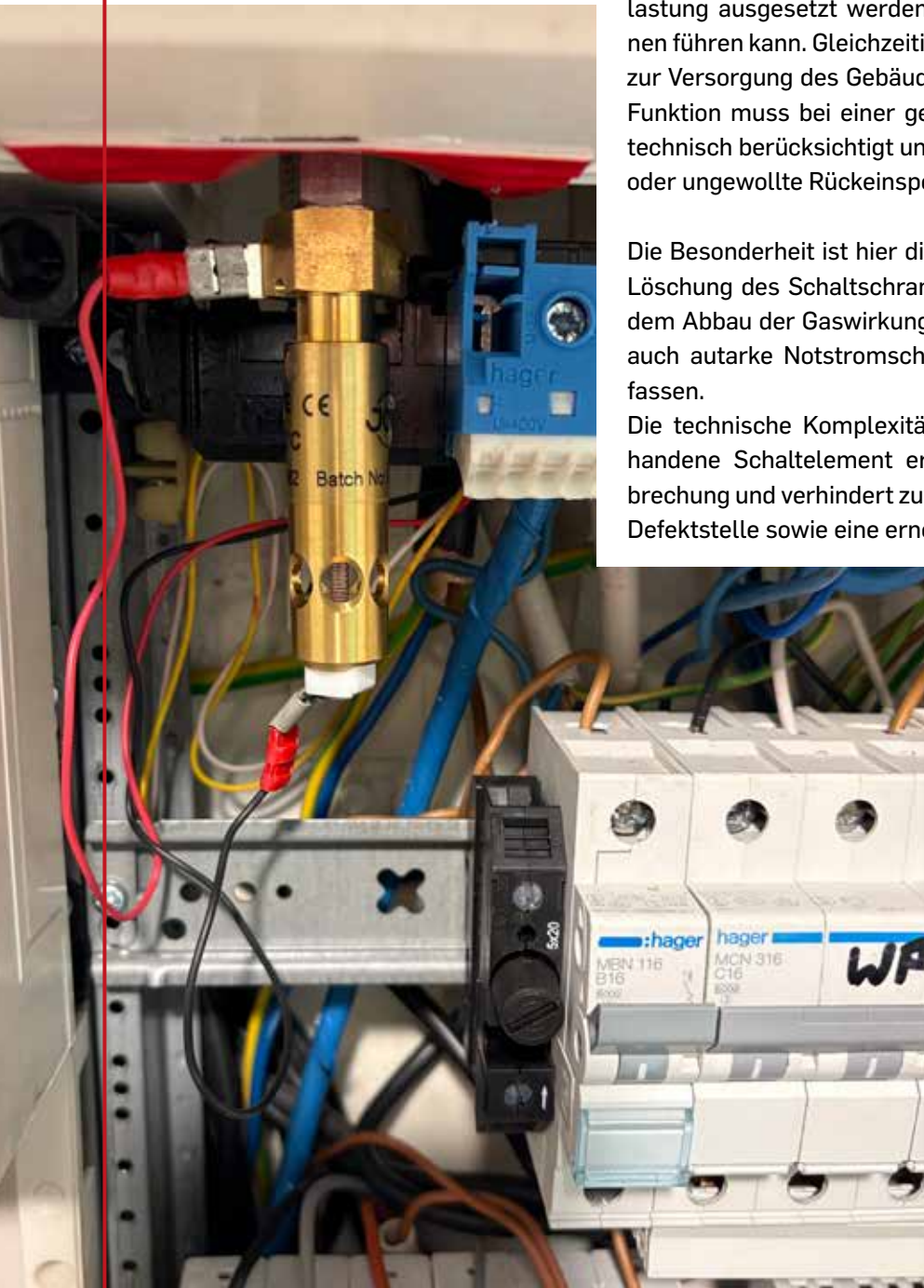
Herausforderung

Ein Brand im Schaltschrank birgt erhebliche Risiken durch mögliche Fremdeinwirkungen auf benachbarte kritische Anlagen. Ziel ist die Verhinderung einer Brandübertragung oder zusätzlicher Brandverstärkung – insbesondere durch Batteriespeicher oder wärmeerzeugende Systeme.

Die Lithium-Ionen-Batterie darf im Fehlerfall keiner thermischen Belastung ausgesetzt werden, da dies zu sicherheitskritischen Reaktionen führen kann. Gleichzeitig besitzt sie eine autarke Notstromfunktion zur Versorgung des Gebäudes bzw. der Technik bei Netzausfall. Diese Funktion muss bei einer gezielten Abschaltung des Schaltschranks technisch berücksichtigt und unterbunden werden, um Fehlfunktionen oder ungewollte Rückeinspeisungen zu vermeiden.

Die Besonderheit ist hier die zwingende Energieabschaltung vor einer Löschung des Schaltschranks, da es sonst zu Rückzündungen nach dem Abbau der Gaswirkung kommen kann. Diese Abschaltlogik muss auch autarke Notstromschaltungen aus Batteriespeichern sicher erfassen.

Die technische Komplexität ist hoch, jedoch beherrschbar. Das vorhandene Schaltelement ermöglicht eine kontrollierte Energieunterbrechung und verhindert zuverlässig eine weitere Energiezufuhr an der Defektstelle sowie eine erneute Brandentstehung nach der Löschung.





Umsetzung

Zur Risikominimierung wurde eine integrierte Löschtechnik, die R-AMFE (Temperaturauslösung bei 57 °C bzw. 68 °C) installiert, die speziell auf die frühzeitige Branddetektion und Brandunterdrückung im Schaltschrank ausgelegt ist. Ziel ist es, einen Entstehungsbrand bereits in der Entwicklungsphase zu löschen und eine thermische Ausbreitung auf den Raum zu verhindern bzw. mindestens auf den betroffenen Schaltschrank zu begrenzen.

Damit werden sowohl potenzielle Gebäude- und Personenschäden reduziert als auch die technischen Anlagen geschützt, um eine möglichst kurze Ausfallzeit und hohe Verfügbarkeit der Anlagentechnik sicherzustellen.



Integration der R-AMFE Einheit im Schaltschrank





Ergebnis und Nutzen

Durch die installierte Löschtechnik wird das Risiko eines Schaltschrankbrandes signifikant reduziert. Gleichzeitig wird die Lithium-Ionen-Batterie effektiv vor thermischer Belastung geschützt. Die definierte Unterbindung der Notstromfunktion im Abschaltfall sorgt für zusätzliche Betriebssicherheit und Systemklarheit.

Markterfahrung

Laut Einschätzung von Detlef Krug (Technosolar) besteht aktuell eine Herausforderung darin, diese Technik verständlich an Endkunden zu vermitteln. Häufig fehlt noch ein ausreichendes Risikobewusstsein für mögliche Schadensszenarien. Durch kontinuierliche Aufklärungsarbeit und praxisnahe Dokumentationen wird daran gearbeitet, dieses Verständnis zu stärken.

PROJEKTZUSAMMENFASSUNG:

-  Land: Deutschland
-  Endkunde: Dr.-Ing. Jürgen Heyn - Berlin
-  Segment: Haustechnikanwendung
-  Lösung: R-AMFE (57° und 68°)



Bei Fragen zu Anwendungsmöglichkeiten oder technischen Details zum Mini-Feuerlöscher wenden Sie sich gerne an Nico Kühn, Business Development Manager AMFE (nico.kuehn@job-group.com).



JOB GmbH

Kurt-Fischer-Straße 30 • 22926 Ahrensburg • Deutschland
info@job-group.com | www.job-group.com