

MSR-Electronic GmbH

Pocking, März 2018

Erweiterte Sicherheit

Zertifiziertes Überwachungssystem für Lüftung und Entrauchung in Garagen und Tunnel

Die EN 50545 als zentrales Element der Gasüberwachung in Garagen und Tunnel fordert eine Reihe von Voraussetzungen für Gaswarnanlagen. Die mit Hilfe von Sensorik zu überwachenden Gase CO, NO und NO2 sind hierin definiert. Neben der Art der Warnmeldung wird auch eine SIL-Überwachung auf die in der EN 50545 verwiesene EN 50271 vorausgesetzt.

[Die SIL (Sicherheitsanforderungsstufe, engl.: Safety Integrated Level) ist ein Maß für die Wahrscheinlichkeiten eines Ausfalls eines funktionalen Systems. Sie wird in Stufen von 1-4 angegeben, wobei 1 das niedrigste Level darstellt und das Level 3 nur in höchsten Ausnahmefällen der Gaswarntechnik gefordert wird.]

MSR-Electronic mit seinem Leitsatz „Safety First“ hat in der EN 50545 jedoch einige Sicherheitslücken gefunden, die es zu schließen gilt.

Warnmittel

Es werden zwar Warnmittel gefordert und auch definiert in welcher Art und Weise diese vorhanden sein müssen, jedoch wird keine Überwachung der Funktionalität gefordert. So kann es bisweilen passieren, dass niemand einen Gas-Alarm mitbekommt, da die Warnmittel unbemerkt ausgefallen, abgeklemmt oder zerstört worden sind.

Hier greift MSR-Electronic mit seinem MSB2-ES Modul ein, welches die verwendeten Warnmittel, auch im ausgeschalteten Zustand, auf Funktionalität und Drahtbruch überwacht und sofort Alarm schlägt, sollte eines ausfallen. Zudem hängt das Modul am sicheren SIL2 Bus im System.

Ventilation

Ein weiteres Thema der Aktorik sind die Ventilations-Steuersysteme. Diese sind derzeit nicht standardisiert und auch nicht funktionsüberwacht. Zudem gibt es keine Forderung in der EN 50545 nach einer Überwachung der Aktoren, ob diese im Bedarfsfall auch funktionieren.

MSR-Electronic geht hier einen Schritt weiter mit speziellen Motorsteuermodulen (MotorModule), die über eine sichere SIL2 Kommunikation verfügen, standardisiert und einfach einzurichten sind. Hier kann auf eine SPS-Programmierung verzichtet werden. Die Module müssen nur per vordefinierter Matrix in der zentralen Einheit (MotorControlModule) parametriert werden und können so an jegliche Motortypen angepasst werden. Durch die Standardisierung der Module kann damit eine hohe Verdrahtungs-Ersparnis im Schaltschrank erreicht werden, wodurch eine Kostensparnis einhergeht.

Brandmeldung

Bei der Weiterleitung von Brandmeldungen musste bisher immer der Weg der direkten analogen Verbindung zu den Steuersystemen genommen werden. Mit den neuen MSR-Brandmeldemodulen (FireDetectionModule) können die Brandmeldungen aus den Zonen gesammelt und digital per sicherer SIL2-Kommunikation behandelt an die Controller weitergeleitet und verwaltet werden.

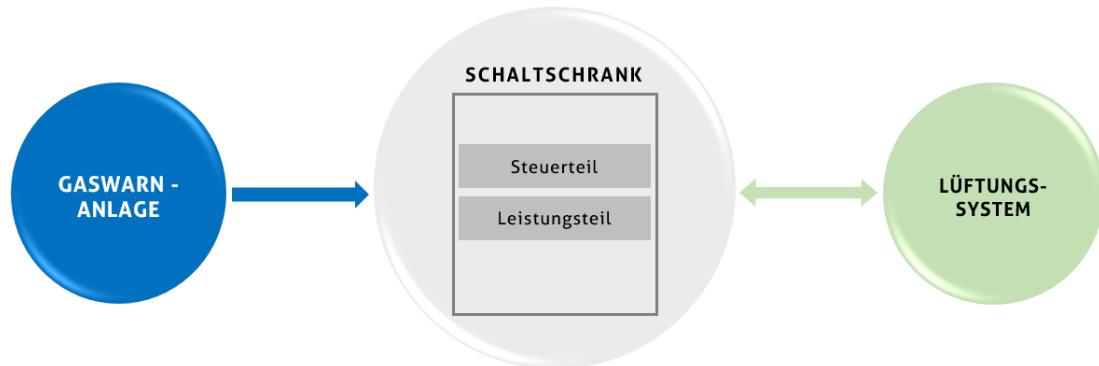
Die Brandmeldungen können einerseits gesammelt auf ein Brandmelde-Modul (FireDetectionModule) geschaltet werden, andererseits auch direkt auf die Motor-Module. Dies erhöht die Flexibilität bei der Systemauslegung in einem sicheren Rahmen.

Um die Integration des Systems perfekt zu machen, kann auch das in Garagen übliche Feuerwehrtableau zur direkten Steuerung der Lüftungsanlage durch die Feuerwehr mit dem Tableau-Modul (FireControlModule) in das sichere System integriert werden. Auch hier erfolgt die Weiterleitung über die mit SIL2 zertifizierte Kommunikation und ist damit sicher und zuverlässig.

System Garagenlüftung:

Bei Garagen unterscheidet MSR-Electronic zwischen drei Haupttypen. Die kleine Garage, die mittlere Garage und die große Garage. Die kleine Garage besteht im Wesentlichen aus drei Bestandteilen. Der Gaswarnanlage, dem Schaltschrank und schließlich dem Lüftungssystem.

Kleine Anlagen bisher



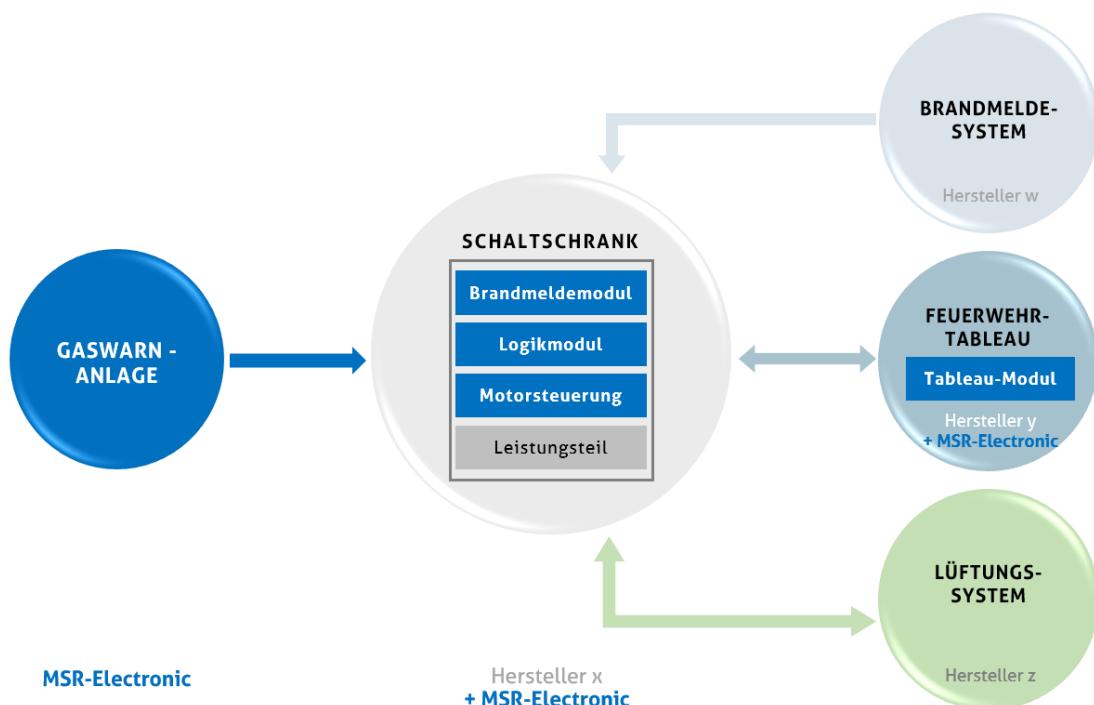
Nachteile bei der bisherigen Arbeitsweise:

Die Planungsphase ist komplex und sehr langwierig, zudem wird ein sehr hohes Know-how beim Schaltschrankbauer abverlangt. Damit ist das System teuer und fehleranfällig.

Kleine Anlagen mit PolyGard-ES haben den großen Vorteil, dass der Steuerteil mit der MSR-Electronic Motorsteuerung versehen wird und sich dadurch die Planungsphase einfacher und schneller gestaltet. Es ist kein spezielles Knowhow für Schaltschrankbauer mehr nötig! Das System ist modular standardisiert und kann jederzeit angepasst werden ohne Programmieraufwand. Somit ist es kostengünstiger aber gleichzeitig auch sicherer (SIL-Kommunikation).



Mittlere und große Anlagen können hier jeweils noch um eine Brandmeldeanlage und/oder ein Feuerwehrtableau erweitert sein. Außerdem kann hier die Logik dann komplexer werden wie im nachfolgenden Bild gezeigt. Mit dem Logikmodul können diese komplexen Daten jedoch einfach gesammelt und verarbeitet werden, was die Arbeit zwischen den Systemen erheblich erleichtert.



Das System ES bietet eine komfortable Möglichkeit allen Belangen der Garage zu begegnen. Dies umfasst die einfache Parametrierung ohne Programmierkenntnisse genauso wie den modularen und zukunftssicheren Aufbau.

MSR-Electronic bietet somit ein sicheres, zertifiziertes System, das mit seinem modularen Aufbau in einem sicheren und definierten Rahmen an viele Gegebenheiten angepasst werden kann. Auch die Fehleranfälligkeit wird durch Eigenüberwachung erheblich reduziert.

MSR/fo