



Die Brandmeldeanlage für explosionsgefährdete Bereiche

Brandschutz für explosionsgefährdete Bereiche

In der Chemie- und Pharmaindustrie sowie in einigen anderen Industriezweigen gehören brennbare Stoffe zum Alltag. An ihnen führt kein Weg vorbei. Brennbare Gase, Nebel und Dämpfe von brennbaren Flüssigkeiten sowie Wolken aus brennbaren Stäuben können in Verbindung mit Luft eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre bilden. In solchen Ex-Bereichen können Betriebsmittel, wie elektrische und mechanische Geräte, ein nicht zu unterschätzendes Risiko darstellen.

Prozessbedingt lassen sich die Stoffe häufig nicht vermeiden, da brennbare Gase, Nebel, Dämpfe und unter Umständen auch Stäube für den Produktionsablauf zwingend erforderlich sind. Der Explosionsschutz in Ex-Bereichen konzentriert sich auf das Ausschalten möglicher Zündquellen in explosionsfähiger Atmosphäre, also auf heiße Oberflächen, mechanische und elektrische Funken, statische Elektrizität und Ausgleichsströme.

Man unterscheidet grundsätzlich **3 Arten des Explosionsschutzes:**

- den primären,
- sekundären und
- tertiären Explosionsschutz.

Mit dem **primären** Explosionsschutz wird die Bildung von explosionsfähiger Atmosphäre von vornherein vermieden. Ist das nicht möglich, was in der Praxis oft der Fall ist, können die Methoden des **sekundären** Explosionsschutzes angewendet werden. Es werden geeignete Betriebsmittel eingesetzt mit dem Ziel, potentielle Zündquellen in den gefährdeten Bereichen unwirksam zu machen. Die 3. Methode ist der **tertiäre** Explosionsschutz, der eine Explosion nicht verhindert, sondern deren Auswirkung begrenzt, z.B. durch definierte Druckentlastung über spezielle Öffnungsmechanismen.

Die Brandschutzprodukte, die im Folgenden dargestellt werden, greifen auf die Methoden des sekundären Explosionsschutzes zurück und verhindern ein Zusammentreffen von Zündquelle und explosionsfähiger Atmosphäre - qualifiziert und zertifiziert.

Ex-Produkte Europa

Die europäische Richtlinie ATEX führte im Juli 2003 eine neue Klassifizierung von Gefahrenzonen ein.

Sie unterscheidet verschiedene explosionsfähige Atmosphären nach ihrem Risikofaktor. Ihren speziellen Anforderungen müssen die installierten Geräte der Brandmeldetechnik entsprechen. Aus dieser Einteilung ergibt sich der Umfang der zu ergreifenden Maßnahmen. Unsere Ex-Produkte entsprechen dieser ATEX-Richtlinie.

In Arbeitsstätten weisen die **explosionsgefährdeten Bereiche** allgemein maximal Zone 1 und 2 sowie Zone 21 und 22 auf; die Zonen 0 und 20 bilden die Ausnahme.

Zone 0/20

Zone 1/21

Zone 2/22

Bereiche, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre ständig, **über lange Zeiträume oder häufig vorhanden** ist:

- als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln (Zone 0)
- in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub (Zone 20) Bereiche, in denen sich **bei Normalbetrieb gelegentlich** eine explosionsfähige Atmosphäre bilden kann:
 - als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln (Zone 1)
 - in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub (Zone 21) Bereiche, in denen bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre **normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig** auftritt:
- als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln (Zone 2)
- in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub (Zone 22)