

### Seminarziele

Das Seminar vermittelt die einschlägigen und rechtlichen Grundlagen für den elektrischen Explosionsschutz durch Eigensicherheit. Eigensichere Stromkreise bieten eine flexible und sichere Lösung für die Planung und Installation von EMSR-Technik in Ex-Bereichen. Der Schwerpunkt wird auf die Projektierung, Installation und Dokumentation eigensicherer Stromkreise gerichtet. Neben den Normen für die Zündschutzart Eigensicherheit (EN 60079-11, -25) werden auch die einschlägigen Normen zur Projektierung eigensicherer Systeme (EN 60079-14) behandelt. Abgerundet wird das Seminar mit praktischen Hinweisen zum Nachweis der Eigensicherheit im Rahmen von Prozessautomatisierung.

### Teilnehmerkreis

Das Seminar richtet sich an Hersteller aus den Branchen Anlagen- und Maschinenbau, Apparate- und Gerätebau sowie Elektro-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik in den folgenden Abteilungen: Konstruktion, Entwicklung, Planung, Technik, Qualitätsmanagement, Produktmanagement, Vertrieb und an Betreiber aus den Branchen Chemie, Petrochemie, Pharmazie und in der Nahrungsmittel- und Futtermittelindustrie sowie an Sicherheitsfachkräfte, Sachverständige und befähigte Personen im Sinne der GefStoffV/BetrSichV.

### Seminarprogramm

#### Grundlagen des Explosionsschutzes

Maßnahmen zur Vermeidung von Explosionen, Zoneneinteilung  
Explosionstechnische Kennzahlen für die Eigensicherheit (Gase, Dämpfe, Stäube)  
Geräte und Komponenten, Gerätekategorien, Ex-Konformitätserklärung (RL 2014/34/EU, EN 60079-0 ff)

#### Explosionsgeschützte elektrische Geräte zum Schalten, Steuern, Visualisieren und Messen

Allgemein technische Forderungen (EN 60079-0 ff)  
Zündschutzart (Gas): Ex p, o, m / Ex d, q / Ex e), Zündschutzart (Staub): Ex t  
Kombinationen von Zündschutzarten

#### Eigensicherheit - Einführung

Grundprinzip & Definitionen, Zündschutzart: Ex i (Gas und Staub)  
Anforderungen Geräteschutzniveaus (Ex ia, ib und ic)  
Zugehörige Betriebsmittel, eigensichere Betriebsmittel, einfache Betriebsmittel, Kennzeichnung

#### Eigensicherheit - Technische Anforderungen

Relevante Normen (EN 60079-0, -11, -25 und -14): Neues aus den Normen  
Prüfung zugehöriger, eigensicherer und einfacher Betriebsmittel  
Eigensichere Systeme

#### Eigensicherheit - Projektierung und Errichten eigensicherer Stromkreise (EN 60079-14)

Nachweis der Eigensicherheit, einfache eigensichere Stromkreise  
Zusammenschaltung mehrerer zugehöriger Betriebsmittel

### Schulungsunterlagen/Teilnahmebestätigung

Jeder Teilnehmer erhält ein Teilnahmebestätigung sowie ausführliche Schulungsunterlagen (gedruckt und/oder digital) als Fortbildung bescheinigt.

### Anmeldung/Stornierung

Wir bitten Sie, sich möglichst frühzeitig für das Seminar anzumelden. Dies können Sie online auf unserer Website [www.bartec.de/seminare](http://www.bartec.de/seminare). Die Stornierung eines Seminars muss schriftlich und spätestens zehn Werktage vor Seminarbeginn erfolgen. Bei späteren Absagen stellen wir die Seminargebühr in Rechnung. Wir behalten uns vor, Kurse, bei denen die Mindestteilnehmerzahl nicht erreicht wurde, abzusagen oder einen Alternativtermin anzugeben.

### Teilnahmegebühr

Die Seminargebühren verstehen sich zzgl. gesetzl. MwSt. Die Preise beinhalten eine ausführliche Dokumentation, sowie – bei unseren Präsenzseminaren – Erfrischungsgetränke und Mittagessen.