

Eigensicherheit in der betrieblichen Praxis

Explosionsschutz für Betreiber von Maschinen, Geräten und Anlagen



Termin

Mi. 16.09.2026, 09:00 Uhr –
Do. 17.09.2026, 16:45 Uhr

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme	1.565,00 €* Für HDT-Mitglieder 1.485,00 €* Online-Teilnahme
Für HDT-Mitglieder 1.485,00 €*	1.565,00 €*



Weitere Informationen und die
Möglichkeit zur Online-Buchung
Ihrer Teilnahme finden Sie auf der
[Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 03.08.2026, 19:26 Uhr

Eigensicherheit in der betrieblichen Praxis

Der einführende Teil des Seminars ist den Grundprinzipien und Grundbegriffen der Eigensicherheit gewidmet, deren Kenntnisse für die betriebliche Praxis unbedingt erforderlich sind. Dazu gehören auch die Zündfähigkeit von Funken und die Identifikation von Zündquellen in Stromkreisen, besonders auch derjenigen, die nur im Fehlerfall auftreten.

Ausgehend von Beispielen für einfache eigensichere Stromkreise wird die Diskussion dann auf eigensichere Systeme und Anlagen ausgeweitet, ergänzt um die Anforderungen, die diese erfüllen müssen. Detailliert wird danach auf die notwendigen Eigenschaften der Elemente der Systeme und Anlagen eingegangen. Das sind: Geräte, einfache elektrische Betriebsmittel, zugehörige Betriebsmittel, Sicherheitsbarrieren und besonders auch die Verbindungsverdrahtung.

Bei eigensicheren Stromkreisen ist es sehr wichtig, dass Störungen von außen wie z. B. Überspannungen im Versorgungsnetz ferngehalten werden; daher werden entsprechende Maßnahmen diskutiert. Geeigneter Potentialausgleich und Erdung sind dabei von größter Bedeutung.

Ein weiterer Schwerpunkt des Seminars ist das Vorgehen zur Beurteilung eigensicherer Stromkreise. Mit einem einfachen Stromkreis startend wird der Nachweis der Eigensicherheit von Stromkreisen einschließlich Dokumentation behandelt. Dann werden Stromkreise bzw. Systeme mit mehreren linearen oder nicht-linearen Stromversorgungen einbezogen.

Ein eigener, detaillierter Beitrag ist den Prüfungen sowie der Wartung und Reparatur eigensicherer Betriebsmittel und Stromkreise gewidmet. Damit kann abschließend ein Überblick über die Vor- und Nachteile eigensicherer Stromkreise gegeben werden.

Zum Thema

Betreiber von eigensicheren Systemen und Anlagen stoßen immer wieder auf folgende Fragen:
Welche Schaltelemente sind in eigensicheren Stromkreisen möglich bzw. erlaubt?
Wie vermeidet man die gefährliche Übertragung von Störungen in eigensichere Stromkreise?
Wie weist man die Eigensicherheit eines Stromkreises nach?
Was ist bei den Prüfungen und der Reparatur eigensicherer Geräte und Stromkreise zu beachten?

Insgesamt vermittelt dieses Seminar anschaulich und anhand von Beispielen genau die Kenntnisse, die der betriebliche Praktiker benötigt.

Zielsetzung

Die Teilnehmer erwerben das Wissen
zu Funktionselementen, Geräten und Betriebsmitteln, die in eigensicheren Stromkreisen eingesetzt werden können.
zur Zusammenschaltung von Elementen zu eigensicheren Stromkreisen.
zum Nachweis der Eigensicherheit von Stromkreisen.
zur Prüfung und Reparatur eigensicherer Geräte und Stromkreise.

Programm

16.09.2026

09:00–09:30	Begrüßung, Vorstellungsrunde und Einführung in das Seminarthema
-------------	---

09:30–10:30	Geschichtliche Entwicklung und Grundprinzipien der Eigensicherheit
10:30–10:45	Kaffeepause
10:45–11:15	Stromkreise als Zündquelle
11:15–11:45	Fehlerarten
11:45–12:30	Zündfähigkeit von Funken und Funkenprüfgerät
12:30–13:45	Mittagspause
13:45–14:30	Beispiele für einfache eigensichere Stromkreise
14:30–14:45	Kaffeepause
14:45–16:00	Eigensichere Anlagen und Systeme, Systemelemente
16:00–16:15	Grundsätzliche Anforderungen an eigensichere Anlagen und Systeme, Systemgestalter
16:15–17:00	Einfache Sicherheitsbarrieren und ihre Verschaltung
17:00–17:30	Verbindungsverdrahtung, Kabel (Kennwerte, Schirme, mehradrige Kabel, Prüfungen, Fehlerbetrachtungen, Installation und Kennzeichnung)

17.09.2026

08:30–09:30	Zugehörige Betriebsmittel, komplexe Sicherheitsbarrieren
09:30–09:45	Geräte und einfache elektrische Betriebsmittel
09:45–10:00	Kennzeichnung eigensicherer Geräte
10:00–10:15	Kaffeepause
10:15–11:15	Vorgehen und Dokumentation bei der Beurteilung eigensicherer Systeme, Installationszeichnungen, Beispiel

11:15–12:00 Erdung und Potentialausgleich

12:00–13:15 Mittagspause

13:15–14:00 Stromkreise mit mehreren linearen Spannungsquellen, Beispiele

14:00–14:30 Stromkreise mit linearen und nichtlinearen Spannungsquellen, Beispiele

14:30–14:45 Vordefinierte Systeme, FISCO

14:45–15:00 Verwendung von i-spark, Demonstrationsbeispiele

15:00–15:30 Gehäuse und Anschlusskästen

15:30–15:45 Kaffeepause

15:45–16:45 Prüfungen und Reparatur eigensicherer Geräte, Systeme und Anlagen

16:45–16:55 Vor- und Nachteile eigensicherer Anlagen, Alternativen

Referenten

DB

Dr.-Ing. Bruno Bieker

Bieker & Bieker Elektronik GmbH (Ingenieurbüro)

Bieker & Bieker Elektronik GmbH (Ingenieurbüro), Drolshagen

Herr Dr. Bieker hat langjährige internationale Erfahrungen auf dem Gebiet des Explosionsschutzes - sowohl bezüglich Gasen und Dämpfen als auch Stäuben. Zusammen mit Herstellern von Geräten, Betrieben und Laboren erarbeitet er praxisnahe und wirtschaftliche Lösungen. Er hat an der TU Darmstadt Elektrotechnik mit den Fachrichtungen Energietechnik, Hochspannungstechnik und Regelungstechnik studiert. Nach Industrietätigkeit als Entwickler elektrisch-mechanischer Systeme war er an der TU München in Lehre und Forschung tätig und hat auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik promoviert. Seine Tätigkeit in der chemischen Industrie, Bayer AG, Leverkusen, führte ihn von verschiedenen Seiten, wie Prozessleittechnik-Ingenieur, Betriebsleiter und international tätiger Sicherheitsingenieur, zum Explosionsschutz. Er ist heute geschäftsführender Gesellschafter der Bieker & Bieker Elektronik GmbH und Mit-Geschäftsführer der Bieker & Bieker Explosionsschutz GbR.

Hinweise

Beachten Sie auch das Seminar:

[Befähigte Person für den Explosionsschutz: Elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen mit Prüfung zu "Befähigte Person für die Prüfungen zum Explosionsschutz gemäß Anhang 2, Abschnitt 3, Absatz 3.1 BetrSichV"](#)