

## HINWEISE FÜR TEILNEHMER

## ANFAHRT



### VERANSTALTUNGSORT

DECHEMA-Haus  
Theodor-Heuss-Allee 25  
Frankfurt am Main

### KURSABLAUF

Kursbeginn: 9:30 Uhr  
Kursende: ca. 18:00 Uhr

### ANMELDUNG

Sie können sich online, mit dem Anmeldeformular oder formlos per E-Mail anmelden:

DECHEMA-Forschungsinstitut  
Weiterbildung  
Postfach 170352  
D-60077 Frankfurt am Main

Tel.: +49 69 7564-253/202  
Fax: +49 69 7564-414  
E-Mail: [gruss@dechema.de](mailto:gruss@dechema.de)  
E-Mail: [weber-heun@dechema.de](mailto:weber-heun@dechema.de)  
Internet: [www.dechema-dfi.de/kurse](http://www.dechema-dfi.de/kurse)

Die Weiterbildungskurse werden vom DECHEMA-Forschungsinstitut, eine Stiftung bürgerlichen Rechts, in Kooperation mit der DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V. angeboten.

### KURSGEBÜHR

465,- €  
450,- € (persönliche DECHEMA-Mitglieder)

(inkl. Kursunterlagen, Teilnahmezertifikat, Mittagsimbiss und Pausengetränke)



Eine detaillierte Anfahrtsbeschreibung finden Sie hier:  
<http://dechema-dfi.de/Anfahrt.html>.

### FORTBILDUNGSTAG

10. November 2016  
Frankfurt am Main

## Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen

mit Experimentalvorträgen

## LERNZIEL

Die statische Elektrizität wird oft als unverständlich, schlecht reproduzierbar und heimtückisch empfunden. Leider wird sie nur allzu oft nach einem Explosionsereignis als Zündquelle genannt, wenn keine andere plausible Zündquelle gefunden werden konnte. Ein solches Vorgehen ist aber äußerst gefährlich, denn es führt immer wieder zu falschen Schlussfolgerungen und Maßnahmen.

Dabei besteht die Faszination dieses Fachgebietes gerade darin die Phänomene und Erfahrungen aus der Praxis mit den Kenntnissen aus den heutigen Naturwissenschaften – insbesondere der Physik – in Einklang zu bringen. Nur so können die richtigen Lehren aus Ereignissen gezogen und sichere Maßnahmen getroffen werden.

Dieser Kurs soll einerseits die Teilnehmenden für die Zündquelle statische Elektrizität sensibilisieren und Ihnen gleichzeitig auch die Ungewissheit und Angst vor dieser Zündquelle nehmen. Er soll sie ferner befähigen, selbst zu entscheiden, wann sich ein Problem einfach lösen lässt und wann Expertenberatung erforderlich ist.

Der Kurs gibt einen Überblick über die elektrostatischen Zündgefahren in der Prozessindustrie von der Aufladung bis hin zur Entzündung von explosionsfähigen Atmosphären. Unter Prozessindustrie verstehen wir die unterschiedlichsten Unternehmen der chemischen, petrochemischen und pharmazeutischen Industrie. Aber auch Unternehmen der Pharma-, Holz-, Nahrungsmittel-, Futtermittel- und Pflanzenschutzmittelindustrie, etc. sind angesprochen.

Großer Wert wird auf den Praxisbezug der Themen und Vorträge gelegt. Die Inhalte der Vorträge werden durch praxisnahe Experimente ergänzt. Durch die Auswahl der Vortragenden aus Wirtschaft, Prüfinstituten und Behörden wird diesem Anspruch Rechnung getragen und sichergestellt, dass das Thema in seinen verschiedenen Aspekten durchleuchtet wird.

Ende April des laufenden Jahres 2016 wurde die Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 2153 „Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen“ erstmals nach Ihrer Erstausgabe 2009 neu in Form der TRGS 727 herausgegeben, nachdem ursprünglich schon eine Neuauflage im Jahr 2015 vorgesehen war. Sie wurde in vielen Punkten dem neuesten Stand der Technik angepasst. Im diesjährigen Kurs wird deshalb sowohl im Übersichtsvortrag als auch in den einzelnen Themenvorträgen speziell auf die Neuerungen eingegangen. Es besteht somit die Möglichkeit, aus erster Hand von den Mitgliedern des Expertengremiums der TRGS 727 über Neuerungen und deren Hintergründe unterrichtet zu werden.

## ZIELGRUPPE / REFERENTEN

### ZIELGRUPPE

Der Fortbildungstag Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen richtet sich an:

- » Chemiker, Ingenieure, Techniker und Meister aus den Bereichen Produktion Technikum und „Kilolabor“ sowie aus der Verfahrensentwicklung, der Planung, der Sicherheit und dem Umweltschutz
- » Verantwortliche Anlagenbetreiber (erweiterte Betriebsleitung und Betriebsingenieure)
- » Mitarbeiter von staatlichen Überwachungs- und Genehmigungsstellen, Berufsgenossenschaften sowie unabhängigen Prüf- und Beratungsinstituten
- » Studierende als Ergänzung zur technischen oder naturwissenschaftlichen Hochschulausbildung

### VORKENNTNISSE

Grundkenntnisse in Physik (Ladung, Strom, Potential, Feld, Kapazität, etc.), im Explosionsschutz (Explosionsgrenzen, Mindestzündenergie, Schutzmaßnahmen, Gefahrendreieck, etc.) und der Verfahrenstechnik werden vorausgesetzt.

### REFERENTEN

Dr. Carsten Blum	DEKRA EXAM GmbH, Bochum
Dr. Wolfgang Fath	BASF SE, Ludwigshafen
Dr. Thomas Gmeinwieser	SWISSI Process Safety GmbH, Hohenschäftlarn
Dr. Martin Glor (Kursleitung)	Swiss Process Safety Consulting GmbH, Allschwil
Dr. Oswald Losert	BG RCI, Nürnberg
Dr. Ulrich von Pidoll	PTB, Braunschweig
Dr. Klaus Schwenzfeuer	F. Hoffmann-La Roche, Basel
Dr. Claus-Diether Walther	Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen

## THEMEN

- » **Gefahren infolge elektrostatischer Aufladungen – TRGS 727 (ehemals TRBS 2153)**
  - Beispiele aus dem Unfallgeschehen
  - Ziele staatlicher Gesetzgebung
  - Inhalt der TRGS 727 mit speziellen Hinweisen zur Neuauflage 2016
  - Anwendung der TRGS 727
- » **Elektrostatik Grundlagen**
  - Aufladung
  - Entladung
  - Energie der Entladungen
  - Vermeiden von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen
- » **Aufladung von Flüssigkeiten**
  - Einteilung der Flüssigkeiten
  - Befüllen und Entleeren von Tanks
  - Rohre und Schläuche
  - Behälter ohne RIBC
  - Besonderheiten bei Biokraftstoffen
- » **Aufladung von Schüttgütern**
  - Befüllen, Entleeren, Transfer
  - Befüllen von Silos (Schüttkegelentladungen)
  - Mahlen, Mischen, Staubabscheidung
  - Schüttgüter in Gegenwart von brennbaren Gasen und Dämpfen (Hybride Gemische)
- » **Packmittel**
  - Säcke und kleine Behälter mit  $V < 1\text{m}^3$
  - Flexible Schüttgutbehälter (FIBC)
  - Flüssigkeitsbehälter (RIBC)
  - Rühren und Mischen in RIBC
- » **Erdung**
  - Personenerdung
  - Anlagenerdung
  - Erdung bei Glasapparaturen
  - Erden beim Befüllen und Entleeren
  - Erden beim Feuerwehreinsatz
- » **Verfahrenstechnische Anlagen**
  - Beispiele von elektrostatischen Zündgefahren in verschiedenen verfahrenstechnischen Anlagen
- » **Messtechnik**
  - Widerstandsmessungen an Materialien, Schüttgütern und Flüssigkeiten
  - Messung des Erdableitwiderstandes
  - Betriebliche Messungen zur Aufladung/Entladung

(Änderungen vorbehalten)

I  
Brief-/Fax-Antwort  
(Fax-Nr.: +49 69 7564-414)

DECHEMA-Forschungsinstitut  
Weiterbildung  
Postfach 17 03 52  
D-60077 Frankfurt am Main

Anmeldung für den DECHEMA-Fortbildungstag 7160 am 10.11.2016  
"Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" in Frankfurt/Main

ZEA

Anmeldeschluss: 20.10.2016

Die Anmeldungen werden entsprechend der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt.

Veranstaltungsteilnehmer

Frau  Herr  Titel \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Abteilung \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_

Ich bin persönliches DECHEMA-Mitglied  ja  nein

Abweichende Rechnungsanschrift

Firma \_\_\_\_\_

Abteilung \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Gewünschte Zahlungsweise

Überweisung nach Erhalt der Rechnung

Abbuchung per Kreditkarte:

Mastercard  Visa

Kartennummer \_\_\_\_\_ Gültig bis \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Die Kursgebühr beträgt 465,- € / 450,- € (persönliche DECHEMA-Mitglieder). Wird eine Anmeldung mindestens zwei Wochen vor Kursbeginn storniert, erfolgt Erstattung der Teilnehmergebühr abzüglich 10 % für Verwaltungskosten. Bei Stornierung zu einem späteren Termin ist eine Erstattung nicht mehr möglich. Unsere Teilnehmergebühren unterliegen nicht der Umsatzsteuerpflicht (Steuerbefreiung nach § 4.22 UStG).

Mit der Anmeldung akzeptieren Sie unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Diese finden Sie im Internet unter <http://dechema-dfi.de/agb> oder Sie können sie beim Weiterbildungssekretariat der DECHEMA anfordern.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift und Firmenstempel