

Sicherheit chemischer Reaktionen

Ein wichtiges Anliegen der chemischen Industrie ist das sichere Betreiben ihrer Verfahren und Anlagen. Hierzu ist die Kenntnis der gefährlichen Eigenschaften der Stoffe, Gemische und Reaktionen wesentliche Voraussetzung. Die verwendeten und entstehenden Stoffe müssen aus sicherheitstechnischer Sicht charakterisiert und bewertet werden. Ihre sicherheitstechnische Beurteilung schließt dabei sowohl den bestimmungsgemäßen Betrieb als auch Abweichungen davon ein. Erst aus der Gesamtheit dieser Betrachtungen können geeignete präventive Sicherheitskonzepte erstellt werden. Dieser Kurs behandelt die wesentlichen Themenbereiche, die für die sicherheitstechnische Beurteilung reaktionsfähiger Stoffe und chemischer Reaktionen maßgeblich sind.

Lernziel

Durch die Vermittlung der theoretischen Grundlagen und die Erarbeitung von Lösungen an exemplarischen Fallbeispielen sollen die Kursteilnehmer

- Verständnis für die relevanten Phänomene erlangen,
- experimentelle Techniken und Methoden zur sicherheitstechnischen Charakterisierung von Stoffen und Reaktionsgemischen kennenlernen sowie
- die Grundlagen der thermischen Prozesssicherheit und von Schutzkonzepten erlernen und
- in die Kommunikation mit Sicherheitsfachleuten oder Anwendern eingeführt werden.

Lerninhalt

Der Kurs geht von der TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“ aus. Er betrachtet Methoden zur Stoffcharakterisierung, insbesondere auch zur Identifizierung explosionsfähiger Stoffe, sowie Methoden zur Ermittlung thermokinetischer Parameter, gibt eine Einführung in die Wärmebilanzierung, vermittelt Grundlagen zur sicheren Beherrschung von Reaktionen, auch von Polymerisationen, in verschiedenen Reaktortypen und betrachtet technische Aspekte der Reaktorsicherheit.

Schließlich werden erste Grundlagen zum Thema Schutzkonzepte vermittelt, verschiedene Maßnahmen hierzu unter dem Aspekt ihrer Auswahl und Eignung vorgestellt und u. a. an den Beispielen Siede- und Notkühlung sowie Druckentlastung erläutert.

Abgerundet wird das Programm durch die Besichtigung von Prüfeinrichtungen der BAM wobei z. B. Prüfmethode zur Ermittlung explosiver Eigenschaften von Stoffen sowie thermische und kalorimetrische Verfahren zu deren Charakterisierung vorgeführt und erklärt werden.

Fragen des Arbeitsschutzes und der Notfallorganisation sind nicht Gegenstand des Kurses.

Stoffvermittlung

Der Lerninhalt wird seminarartig durch Vorträge mit begleitenden Übungen und anschließenden Diskussionen vermittelt. Geräte zur Ermittlung sicherheitsrelevanter Daten werden im Labor vorgeführt. Jeder Teilnehmer erhält ein ausführliches Lehrangshandbuch zu Beginn des Kurses.

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an Chemiker und Ingenieure der chemischen Industrie, insbesondere aus den Bereichen der Fein-, Spezialitäten- und Polymerchemie sowie staatlicher und überwachender Institutionen. Besonders angesprochen sind Personen, die in Technika und Betrieben arbeiten oder mit der Projektierung und Genehmigung von Anlagen beschäftigt sind.

Vorkenntnisse

Grundkenntnisse in Chemie und Verfahrenstechnik werden vorausgesetzt.

Kursprogramm

Vortragende:

Dr. A. Acikalin, BAM Berlin

Dr. J.-M. Dien, Schweizerisches Institut zur Förderung der Sicherheit, Basel

Dr. S. Neuenfeld, Merck KGaA, Darmstadt

Prof. Dr. H.-U. Moritz, Universität Hamburg (Kursleitung)

Dir. und Prof. Dr. K.-D. Wehrstedt, BAM Berlin (Kursleitung)

Themen:

1. Beurteilung möglicher Gefahren, die aus dem Umgang mit Stoffen, Stoffgemischen und der Durchführung chemischer Reaktionen resultieren durch Bewertung von Strukturmerkmalen und sicherheitstechnischen Kenngrößen.
2. Beschreibung und Bewertung von Messtechniken und Methoden zur experimentellen Bestimmung charakteristischer Sicherheitskenn-daten und Interpretation der Ergebnisse.
3. Thermische Auslegung von chemischen Reaktionsapparaten im bestimmungsgemäßen Betrieb mit Erläuterung der Methoden in Übungen.
4. Verhalten von chemischen Apparaten im Pan-nenfall: Beurteilung typischer Störungen an-hand der Diskussion von Fallbeispielen.
5. Schutzkonzepte für Reaktionsapparate: Beispiele und Auslegungskriterien.
6. Vorführung von typischen Prüfmetho-den und -verfahren zur Bestimmung sicherheitsrelevanter Daten im Labor.

Hinweise für Teilnehmer

Kursablauf

Der Kurs hat eine Dauer von drei Tagen. Er wird an der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung in Berlin durchgeführt. Am Abend des ersten Kurstages ist ein gemütliches Bei-sammensein vorgesehen, zu dem die Kursteil-nehmer eingeladen sind. Vor Ort besteht die Mög-lichkeit zum Mittagessen.

Teilnahme

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

DECHEMA e.V.
Weiterbildung
Postfach 150104
D-60061 Frankfurt am Main

Tel.: +49 69 7564-253/202
Fax: +49 69 7564-414
E-Mail: gruss@dechema.de
E-Mail: weber-heun@dechema.de
Internet: <http://kwi.dechema.de/kurse>

Der Kurs findet in Berlin statt.
Hotels in der Nähe der BAM:
http://www.bam.de/de/ueber_uns/wege/hotels.htm

Teilnahmegebühr:
Persönliche DECHEMA-Mitglieder: € 795,-
Nichtmitglieder: € 810,-
(inklusive Kurshandbuch und Pausengetränken)

DECHEMA
Gesellschaft für Chemische Technik
und Biotechnologie e.V.

Weiterbildungskurs
22. – 24. März 2010

Neu

Sicherheit chemischer Reaktionen

veranstaltet in Berlin von der

**BAM Bundesanstalt für Materialforschung
und -prüfung**

und dem

**Institut für Technische und
Makromolekulare Chemie der
Universität Hamburg**



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

DECHEMA e.V.
 Weiterbildung
 Postfach 15 01 04
D-60061 Frankfurt am Main

Anmeldung für den DECHEMA-Kurs 3147 vom 22.03. – 24.03.2010

SCR

“Sicherheit chemischer Reaktionen” in Berlin

Anmeldeschluss: 01.03.2010

Die Anmeldungen werden entsprechend der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt.

Veranstaltungsteilnehmer

Herr Frau Name.....

Vorname.....

Titel/Beruf.....

Firma.....Abt.....

Tel./Fax:.....E-Mail.....

Rechnungsanschrift

Firma.....

Abteilung.....

Str.....

PLZ/Ort.....

Ich bin persönliches DECHEMA-Mitglied: ja nein

Hotelfinfos erwünscht: ja nein

Die Kursgebühr beträgt € 795,- (persönliche DECHEMA-Mitglieder) / € 810,- (Nichtmitglieder). Erst nach Zusendung der Rechnung durch die DECHEMA (ca. 4 Wochen vor Kursbeginn) bitten wir um Überweisung. 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 auf Kostendeckung kalkulierten Teilnehmergebühren unterliegen nicht der Mehrwertsteuerpflicht (Steuerbefreiung nach § 4.22 UStG).

Mit der Anmeldung akzeptieren Sie unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Diese finden Sie im Internet unter http://kwi.dechema.de/agb_kurse oder Sie können sie beim Weiterbildungssekretariat der DECHEMA anfordern.

.....
 (Datum, Unterschrift+ Firmenstempel)