

Explosionsschutz elektrische Antriebe, Motoren und Flurförderzeuge

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nach ATEX 2014/34 EU



Termin

Do. 11.12.2025, 09:00 Uhr –
Fr. 12.12.2025, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme
Für HDT-Mitglieder 1.465,00 €*
[Für HDT-Mitglieder](#)

1.545,00 €*
[Für HDT-Mitglieder](#)

Veranstaltungsort

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



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

Stand: 04.08.2026, 00:49 Uhr

Explosionssgeschützte elektrische Antriebe, Motoren und Flurförderzeuge

In diesem Seminar werden den Teilnehmern zunächst die Grundlagen des Explosionsschutzes sowie der Zertifizierung gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) und des IECEx - Systems bezogen auf die elektrische Antriebstechnik und die Flurförderzeuge vermittelt. Weiterhin wird auf die einzelnen Zündschutzarten und deren Besonderheiten eingegangen. Weitere Punkte sind der Schutz elektrischer Maschinen sowie das Vorgehen bei Reparatur und Wartung. Hierbei wird auch auf die Thematik „Elektrostatische Aufladung“ in Theorie und Praxis eingegangen. Dieses Thema wird z.B. bei der Lackierung von elektrischen Maschinen zum Korrosionsschutz relevant. Ein weiterer Schwerpunkt des Seminars wird der Einsatz von umrichter gespeisten Asynchronmaschinen und permanentmagnetenerregten Synchronmaschinen in explosionsgefährdeten Bereichen sein.

Die permanentmagnetenerregte Synchronmaschine hat gegenüber der Asynchronmaschine im in der Praxis häufig anzutreffenden Teillastbetrieb große Energieeffizienzvorteile. Hinzu kommen Vorteile durch einen im Vergleich zur Asynchronmaschine geringeren Maschinenstrom bei gleicher abgegebener mechanischer Leistung. Dieses gestattet oftmals die Auswahl eines „kleineren“ und günstigeren Frequenzumrichters. Zukünftig werden die permanentmagnetenerregte Synchronmaschine sowie die Reluktanzmaschine auch im Bereich der explosionssgeschützten Maschinen immer breitere Anwendungsfälle finden.

Daher sind detaillierte Kenntnisse über die potentiellen Zündquellen dieser Maschinenbauart sowie deren sicherheitstechnische Beherrschung von elementarer Bedeutung für den sicheren Betrieb der permanentmagnetenerregten Synchronmaschinen in explosionsgefährdeten Bereichen.

Zum Thema

Erfahren Sie die Grundlagen des Explosionsschutzes und der elektrischen Antriebstechnik sowie die einzelnen Zündschutzarten und deren Besonderheiten. Wichtige Punkte sind der Schutz elektrischer Maschinen, das Vorgehen bei Reparatur und Wartung sowie der Einsatz von umrichter gespeisten Asynchronmaschinen und permanentmagnetenerregten Synchronmaschinen in explosionsgefährdeten Bereichen. So liegt auch der Fokus bzgl. Flurförderzeugen speziell bei Flurförderfahrzeugen zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Zielsetzung

Planer und Betreiber von Anlagen, in denen Elektromotoren und Flurförderzeuge im Einsatz sind, erfahren Grundlagen des Explosionsschutzes, eine Einführung in Zündschutzarten und Grundwissen der elektrischen Antriebstechnik. Hier stehen praxisorientiert insbesondere die Fragen des Schutzes, der Reparatur und Wartung elektrischer Maschinen und deren Einsatz in explosionssgeschützten Bereichen im Mittelpunkt.

Programm

11.12.2025

09:00–17:00

Teil 1

- **Zündschutzarten**
 - druckfeste Kapselung "d"
 - erhöhte Sicherheit "e" (neu: "eb" gem. EN 60079-7:2015)
 - nicht funkend "nA" (neu: "ec" gem. EN 60079-7:2015)
 - Überdruckkapselung "p"
 - staubexplosionsgeschützt "t"
 - **Motorschutz abhängig von der Betriebsart**
 - Dauerbetrieb S1
 - Schalt- und Bremsbetrieb S4
 - Schweranlauf - Sanftanlauf
 - Umrichterspeisung
 - **Drehzahlverstellung über Frequenzumrichter**
 - Randbedingungen für den sicheren Betrieb
 - **ATEX-konforme Anbauten**
 - **Abgrenzung von normaler und Ex-spezifischer Instandsetzung**
 - **Elektrostatik als potentielle Zündquelle**
 - **Spannungstoleranzen nach DIN IEC 60038**
 - Bedeutung für den sicheren Betrieb
 - **Übergang der Richtlinien**
 - von Richtlinie 94/9/EG zur Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)
-

12.12.2025

09:00–17:00

Teil 2

- **Für die mechanische Ausführung:**
 - Antragsverfahren
 - Prüfmuster
 - Prüfungen
 - Stückprüfungen
 - **Für Flurförderzeuge:**
 - gesetzliche Grundlagen
 - Einsatzbereiche
 - Antragsverfahren
 - Prüfmuster
 - Prüfungen
 - Stückprüfungen
 - Konformitätserklärung
- Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Flurförderzeugen, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, einem sicher sehr interessanten Thema auch für die Anwenderseite aus der Industrie.
-

Referenten



Dr.-Ing. Christian Lehrmann

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) Working Group 3.72

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig

CS

Carola Schierding

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)

Arbeitsgruppenleitung "Physikalische Zündvorgänge"

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig

MS

Manfred Sattler

VEM motors GmbH

VEM motors GmbH, Wernigerode