

Kiwa organisiert **spezielle Schulungen in Deutschland**  
(Hannover, Kaufbeuren) insbesondere für deutsche Hersteller  
und **bei Kiwa in Apeldoorn** (Niederlande) in deutscher und englischer Sprache.  
(Deutschsprachige Trainer mit englischen Kursunterlagen)

Generelles		
Die Schulungen richten sich alle an Hersteller von Ex-geschützten Geräten oder -Komponenten.		
Kategorie	Umfang	Dauer
Mechanische Schutzmethoden	Für Produktentwickler / Ex-Spezialisten	2 Tage
Eigensicherheit	Für Produktentwickler / Ex-Spezialisten	2 Tage
Allgemeine ATEX & IECEx	Generelle Schulung ATEX & IECEx für Hersteller	1 Tag

## Trainerinnen und Trainer



### Harry de Wild

Senior Approval Engineer Mechanical protection methods.  
Rund 28 Jahre Erfahrung in der Zertifizierung von ATEX- und IECEx-Produkten (bei zwei Konformitätsbewertungsstellen)  
Mitglied NEC 31/TC31



### Paul van Nijen

Senior Approval Engineer Electrical protection methods / intrinsic safety  
Rund 18 Jahre Erfahrung in der Zertifizierung von ATEX- und IECEx-Produkten  
Ehemaliger Produktdesigner Elektronik (Lucent Technologies / Nokia)  
Mitglied NEC 31/TC31/MT 60079-11



### Petrouchka Kaasenbrood

Approval Engineer Mechanical protection methods (5 Jahre Erfahrung).  
ATEX und IECEx leitender Auditor  
Ehemalige internationale Zulassungsleiterin Bronkhorst High-Tech B.V.  
Mitglied ExNB Group (EU Brüssel) und zentrale Ansprechpartnerin IECEx.



### Pieter van Breugel

Gründer Kiwa ExVision / Manager Business Development Kiwa  
27 Jahre aktiv in Konformitätsbewertungsstellen (Messtechnik und Explosionsschutz).  
Trainer Explosionsschutz bei HBO Drechtsteden / DaVinci (post BSc. Level)  
Mitglied CEOC JTC PTC (EU joint technical committee on product testing & certification)

# Schulung Mechanische Schutzmethoden

## Fachschulung für Produktentwickler / Ex-Spezialisten

Praktische Produktbeispiele Um die Anwendung von Standards zu vertiefen, nehmen wir konkrete Produktbeispiele als Referenz, wie Leuchten (z.B. LED), Sensoren, Anzeigeelektronik / Anzeigen, Messcomputer, Anschlussklemmen, Anschlussdosen, Gehäuse, Stellglieder, Kameras, Motoren, Batterien, tragbare IT-Geräte (Tablets, Smartphones) etc.

### IEC 60079-0: Geräte – Allgemeine Anforderungen

Nichtmetallische Gehäuse und nichtmetallische Teile von Gehäusen, Ex-Geräten und Ex-Komponenten enthalten oft nichtmetallische Teile, von denen die Schutzart abhängt. Beispiele sind Kunststoffgehäuse, O-Ringe, verklebte Fenster, Buchsen. Für diese Materialien gelten mehrere Anforderungen, wie z.B. Temperaturgrenze (COT, (R)TI), UV-Beständigkeit und Oberflächenbeständigkeit. Häufig auftretende Fragen sind: Können Materialien akzeptiert werden, wenn die Spezifikationen nicht vollständig aber die Tests positiv sind; sind alternative Spezifikationen für COT oder UV akzeptabel; wie sollen die Tests durchgeführt werden, wenn die Temperaturen der nichtmetallischen Teile an mehreren Stellen unterschiedlich sind?

### IEC 60079-1: Geräteschutz durch druckfeste Kapselungen 'd'

Druckfeste Verbindungen: Bei druckfesten Gehäusen sind mehrere Arten von Verbindungen möglich. Die am häufigsten verwendeten Verbindungsarten sind Flansche, Stutzen, Zylinder und Gewinde. Häufig stellen sich folgende Fragen: Warum sind bestimmte Verbindungsarten nicht zulässig; welche Gewindearten sind zulässig; wie sollen die Prüfmuster hergestellt werden, und wie werden die Proben geprüft?

### IEC 60079-7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit 'e'

Funkenfreie Ex-Komponenten und Ex-Geräte, allgemeine Anforderungen, Anschlüsse, Verlegung von nA aus IEC 60079-15.

### IEC 60079-18: Geräteschutz durch Verkapselung 'm'

Ex-Komponenten und Ex-Geräte, konstruktive Anforderungen, Fehlersuche, Verwendung von Schutzeinrichtungen.

### IEC 60079-28: Schutz von Geräten und Übertragungssystemen mit optischer Strahlung

Die Norm gilt für alle Arten von Geräten, die optische Strahlung emittieren, wie Laser, Leuchten und Glasfasern. Häufig auftretende Fragen sind: Woher wissen wir, ob diese Norm für unser Produkt gilt; warum gilt diese Norm für LED-Leuchten, nicht aber für Hochleistungsleuchten mit unterschiedlichen Lichtquellen außer LEDs?

### IEC 60079-31: Schutz vor Staubzündung durch Gehäuse 't'

Gehäuse und Ausrüstungsanforderungen, allgemeine und spezifische Anforderungen an den Schutzgrad "ta" (EPL "Da"), Abdichtung von Verbindungen.

## Dauer, Kosten & Veranstaltungsort

### Fachschulung für Produktentwickler / Ex-Spezialisten

Kurszeiten	Tag 1: 9.30h – 12.00h – Mittagspause - 13.00h – 17.00h Tag 2: 9.00h – 12.00h – Mittagspause - 13.00h – 16.00h
Kosten	Teilnahme an der Schulung, <b>inkl.</b> Hotelkosten (Übernachtung, Frühstück, Mittagessen, Abendessen) <b>Euro 1850,-</b> excl. MwSt.
Begrenzte Teilnehmerzahl	Max. 10 Teilnehmer (Mind. 6) Bei mehr als 10 Interessenten werden zusätzliche Termine und Orte angeboten.
Veranstaltungsort	Hotels werden noch festgelegt: Nahe Hannover, Kaufbeuren oder Apeldoorn

## Schulung Eigensicherheit

### Fachschulung für Produktentwickler / Ex-Spezialisten

Praktische Produktbeispiele Um die Anwendung von Standards zu vertiefen, nehmen wir konkrete Produktbeispiele als Referenz, die Ex-i-Schaltungen wie Sensoren, Anzeigeelektronik / Anzeigegeräte, Messcomputer, Kameras, tragbare Geräte (Tablets, Smartphones, Gasdetektoren) etc. sowie natürlich einige kritische Komponenten wie Barrieren oder elektronische Begrenzungsvorrichtungen.

#### IEC 60079-0: Geräte – Allgemeine Anforderungen

Die geltenden allgemeinen Anforderungen für die Eigensicherheit sind begrenzt (wie in der Ausschlusstabelle der IEC 60079-11 angegeben), jedoch bleiben noch einige Anforderungen bestehen. Dazu gehören die Anforderungen an Umgebungs-, Betriebs- und Oberflächentemperaturen, Anforderungen an Gehäusewerkstoffe, Schutzart IP, allgemeine Anforderungen an Zellen und Batterien und nicht zuletzt an die Kennzeichnung und Anleitung.

#### IEC 60079-11: Geräteschutz durch Eigensicherheit 'i'

Es werden die Grundlagen zur Eigensicherheit geschult. Es geht darum, dass ein Schaltkreis, welcher Zündfunken oder gefährliche Temperaturen erzeugen könnte, die explosionsfähige Atmosphäre unter Normalbedingungen wie auch im Ein-Fehlerfall nicht entzündet. Unter Berücksichtigung dieser Grundlagen muss das Sicherheitskonzept definiert werden, aus dem die Sicherheitskomponenten wie Sicherungen, (Zener-) Dioden, Widerstände und isolierende Komponenten definiert und ausgewählt werden können.

Obwohl das Hauptaugenmerk der Eigensicherheit auf Analyse und Berechnung liegt, können einige Prüfungen erforderlich sein, um die Einhaltung der Anforderungen für Fremdzündung oder thermische Zündung nachzuweisen (z. B. Funkenzündungsprüfung, Temperaturprüfung, thermische Beständigkeit von Sicherheitsbauteilen sowie Zellen- oder Batterietests).

## Dauer, Kosten & Veranstaltungsort

### Fachschulung für Produktentwickler / Ex-Spezialisten

Kurszeiten	Tag 1: 9.30h – 12.00h – Mittagspause - 13.00h – 17.00h Tag 2: 9.00h – 12.00h – Mittagspause - 13.00h – 16.00h
Kosten	Teilnahme an der Schulung, inkl. Hotelkosten (Übernachtung, Frühstück, Mittagessen, Abendessen) <b>Euro 1850,-</b> excl. MwSt.
Begrenzte Teilnehmerzahl	Max. 10 Teilnehmer (Mind. 6) Bei mehr als 10 Interessenten werden zusätzliche Termine und Orte angeboten.
Veranstaltungsort	Hotels werden noch festgelegt: Nahe Hannover, Kaufbeuren oder Apeldoorn

# Schulung Allgemeines ATEX & IECEx

## Generelle Schulung für Hersteller

Physik der Explosionen	Wie kann es zu Explosionen kommen? Was ist eine explosive Atmosphäre? Chemische Eigenschaften von Gasen und Stäuben, die zu Klassifizierungen (Gasgruppen / Staubcodes) führen. Erläuterung der 13 Zündquellen und Zündschutzarten.
Kennzeichnung	Basierend auf dem oben Gesagten: die Logik der ATEX- und IECEx-Kennzeichnung von Produkten mit Erklärung (besseres Verständnis der Schutzart, der Temperaturklassen, der Gas- und Staubgruppen, der Produktkategorien für Bergbau- und Nichtbergbauanwendungen).
Rechtlicher Rahmen	Was ist für die Hersteller bezüglich der ATEX-Richtlinie relevant? Welche Konformitätsbewertungsmodule (CE-Module) sind in welcher Situation einsetzbar? Wann ist der Weg zu einer benannten Stelle obligatorisch und wann nicht? Was können wir aus den ATEX-Richtlinien und dem Blue Guide lernen? Wo finde ich eine Liste der benannten Stellen mit ihrem Geltungsbereich? Welche harmonisierten Normen veröffentlicht die EU und wo sind sie zu finden?
IECEx	Erklärung des IECEx-Systems. Zu beachtende Regeln und ein Vergleich mit den ATEX-Anforderungen.
QAR & QAN	Erläuterung des Prozesses zur Meldung des Qualitätsaudits und der Qualitätssicherung, der sicherstellt, dass die Herstellung von explosionsgeschützten Produkten mit den zuvor zugelassenen Produkten übereinstimmt.
Produkte, Komponenten, Baugruppen und Installationen	Was kann zertifiziert werden (Borderline List – ATEX Products)? Worin besteht der Unterschied zwischen einem Produkt und einer Komponente? Welche Zertifikate gibt es und warum (X- und U-Zertifikate)? Wie geht man mit Kombinationen von Produkten und Komponenten (Baugruppen) um? Wo hört eine Baugruppe auf und beginnt eine Installation?
Andere Regionen	Nationale Unterschiede bei den IECEx-Anforderungen. Spezifische Unterschiede bei der Beantragung von Zulassungen in den USA und Kanada.
Konformitätsbewertungsstellen	Anleitung, wie man relevante Informationen über benannte Stellen (NANDO-Datenbank), IECEx CB's und TL's (IECEx-Datenbank) und ausgestellte Zertifikate findet. Grundlegende Erklärung des Genehmigungsprozesses (einschließlich der erforderlichen Dokumente) und der eventuellen Anforderungen an die Werksinspektion.

## Dauer, Kosten & Veranstaltungsort

### Generelle Schulung ATEX & IECEx für Hersteller

Kurszeiten	1 Tag: 9.00h – 12.00h – Mittagspause - 13.00h – 16.00h	
Kosten	Teilnahme an der Schulung, inkl. Mittagessen	<b>Euro 700,-</b> excl. MwSt.
Begrenzte Teilnehmerzahl	Max. 20 Teilnehmer (Mind. 8) Bei mehr als 20 Interessenten werden zusätzliche Termine und Orte angeboten.	
Veranstaltungsort	Hotels werden noch festgelegt: Nahe Hannover, Kaufbeuren oder Apeldoorn	

## Allgemeine Geschäftsbedingungen

Mit dem Ankreuzen des Kästchens auf der linken Seite erkläre ich, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von Kiwa für die Ausführung von Bestellungen gelesen und akzeptiert zu haben: 2014 der Kiwa Nederland B.V.

Die Rechnung für dieses Projekt wird von Kiwa ExVision B.V. ausgestellt, einer Tochtergesellschaft von Kiwa Nederland B.V. Die Zahlung hat innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum zu erfolgen

Name des Teilnehmers: .....

Firma: .....

Adresse: .....

E-Mail Adresse: .....

Mobiltelefon: .....

Teilnahme an: Fachschulung - **MECHANISCHE SCHUTZMETHODEN**

*Bitte auswählen:*

Kaufbeuren (G): 23 und 24 Januar 2019 Euro 1850,-

Hannover (G): 20 und 21 Februar 2019 Euro 1850,-

Apeldoorn (Kiwa NL): 13 und 14 März 2019 Euro 1850,-

Fachschulung – **EIGENSICHERHEIT**

*Bitte auswählen:*

Kaufbeuren (G): 23 und 24 Januar 2019 Euro 1850,-

Hannover (G): 20 und 21 Februar 2019 Euro 1850,-

Apeldoorn (Kiwa NL): 13 und 14 März 2019 Euro 1850,-

Generelle Schulung – **ATEX & IECEX FÜR HERSTELLER**

*Bitte auswählen:*

Kaufbeuren (G): 22 Januar 2019 Euro 700,-

Hannover (G): 19 Februar 2019 Euro 700,-

Apeldoorn (Kiwa NL): 12 März 2019 Euro 700,-

Unterschrift: .....

Name: .....

Datum: .....

**BITTE ZURÜCKSENDEN AN: EXVISION@KIWA.NL**