



**AXELENT**

## Axelent ProfiServices **Fachseminare**

im Online-Format  
Aktualisiertes Know-how,  
verständlich vermittelt

**Holen Sie sich Ihren Wissens-Vorsprung mit  
den Fachseminaren von Axelent ProfiServices.**



- Risikobeurteilung in der Praxis
- Sicherheitstechnik in der Praxis
- Retrofits im Maschinen- und Anlagenbau

## Seminar 1: Risikobeurteilung in der Praxis

Die Risikobeurteilung ist der zentrale Schritt auf dem Weg zur CE-Kennzeichnung nach der EG-Maschinenrichtlinie. EN ISO 12100 definiert die Anforderungen an die Risikobeurteilung. Das Seminar vermittelt die erforderlichen praktischen Fähigkeiten.

### Zielgruppe:

Konstrukteure, Entwickler, Entscheidungsträger im Bereich Konstruktion und Entwicklung.

### Lernziel:

Die Teilnehmer lernen anhand eines Fallbeispiels wie Risikobeurteilung nach EN ISO 12100 in der Praxis durchgeführt wird (einschließlich Risikoeinschätzung und Festlegen von Performance Levels).

### Inhalte:

#### Kurze Einführung in die gesetzlichen Anforderungen

- EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I
- EN ISO 12100 und Bedeutung der Europa-Normen für die Risikobeurteilung

#### Risikobeurteilung in 5 Schritten, mit Praxisteil

- Grenzen der Maschine festlegen
- Gefährdungen und Gefährdungssituationen ermitteln
- Risiko einschätzen (EN ISO 13849-1, EN 62061)
- Risiko bewerten
- Lösungen entwickeln/dokumentieren

#### Einführung in die Umsetzung von EN ISO 13849-1

- Was ist der „Performance-Level“ (PL)?
- Erläuterung der Faktoren, die den PL bestimmen: Steuerungskategorien, MTTFd, DC, CCF
- Überblick über die Nachweisrechnung

#### Termine:

**Dienstag, 22. März 2022 (Risikobeurteilung Teil 1)**  
**Mittwoch, 23. März 2022 (Risikobeurteilung Teil 2)**

#### Dauer:

jeweils von 08:30 bis 12:30 Uhr

## Seminar 2: Sicherheitstechnik in der Praxis

Die technischen Regeln zur Sicherheit von Maschinen sind vielfältig und für Konstrukteure oft kaum mehr überschaubar. Wie werden Schutzmaßnahmen korrekt umgesetzt – von der Abdeckung bis zur sicheren Handsteuerung? Das Seminar vermittelt die wichtigsten Grundkenntnisse.

### Zielgruppe:

Konstrukteure, Entwickler, Techniker, die Maschinen modernisieren/ändern.

### Lernziel:

Kennenlernen des Regelwerks und der Recherchemöglichkeiten. Kenntnis wichtiger Grundregeln.

### Inhalte:

#### Sicherheitstechnik im Regelwerk

- Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Das Normungsprogramm „Sicherheit von Maschinen“
- Wie recherchiert man Normen?

#### Grundregeln und deren praktische Anwendung

- Auswahl von Schutzeinrichtungen – EN ISO 12100
- Sicherheitsabstände und trennende Schutzeinrichtungen – EN ISO 13857, EN ISO 13854, EN ISO 14120
- Verriegelung und Verhindern von Manipulation – EN ISO 14119
- Zweihandschaltung – EN ISO 13851
- Sensorische Schutzeinrichtungen auslegen (Lichtvorhang, Laserscanner, ...) – EN ISO 13855
- Die Betriebsarten, Sicherheit in komplexen Anlagen – EN ISO 11161

#### Termine:

**Dienstag, 29. März 2022 (Sicherheitstechnik Teil 1)**  
**Mittwoch, 30. März 2022 (Sicherheitstechnik Teil 2)**

#### Dauer:

jeweils von 08:30 bis 12:30 Uhr

## Seminar 3: Retrofits im Maschinen- und Anlagenbau

Langlebige Fertigungsanlagen verlangen nach wiederholter Modernisierung. Wenn dabei Funktionen geändert oder neue Gefahrenquellen hinzugefügt werden, kommen Sicherheitsfragen auf. Ab wann liegt eine sog. „wesentliche Veränderung“ vor? Muss eine neue Konformitätserklärung ausgestellt werden? Das Seminar beantwortet diese und viele weitere Fragen.

### Zielgruppe:

Konstrukteure, Entwickler, Entscheidungsträger im Bereich Konstruktion und Entwicklung, Anlagenbetreiber.

### Lernziel:

Die Teilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, zu erkennen, wann das Produktsicherheitsrecht und die Maschinenrichtlinie auf Veränderungen anzuwenden ist und wie in solchen Fällen praktisch zu handeln ist.

### Inhalte:

Einführung in den rechtlichen Hintergrund

- Mindestanforderungen an sicheren Betrieb aller Maschinen (ungeachtet des Baujahrs)
- Was ist eine „wesentliche Veränderung“? (BMAS-Interpretationspapier)
- Einführung in die Pflichten von Herstellern und Betreibern

### Praktische Umsetzung

- Fallbeispiele
- Projektanalyse und Entscheidungen im Retrofitgeschäft
- Empfehlungen zur systematischen Bearbeitung von Retrofitprojekten

### Termin:

**Dienstag, 05. April 2022**

### Dauer:

08:30 bis 12:30 Uhr

## Ihr Referent



**Matthias Schulz** ist seit 1995 als Berater für CE-Kennzeichnung, Sicherheitstechnik und technische Dokumentation im Maschinenbau tätig. Er betreut zahlreiche Beratungsprojekte in allen Branchen des Maschinen- und Anlagenbaus, sowohl in der Serienherstellung als auch bei Großanlagen. Seine Bücher „Risikobeurteilung/ Gefahrenanalyse“ und „Gebrauchs- und Betriebsanleitungen“ und die Tätigkeit als Inhouse-Trainer haben zur Standardisierung der in Deutschland angewendeten Methoden beigetragen. Er verantwortet im Hause Axelent den Geschäftsbereich Axelent ProfiServices.

## VERBINDLICHE ANMELDUNG



E-Mail: sales@axelent.de

Anmeldeschluss: 11. März 2022

Fax: +49 711 252509-49

Bitte gewünschtes Seminar ankreuzen (x). Je Teilnehmer ist ein Anmeldeformular zu verwenden.

Seminar	Termin	Kosten	
Risikobeurteilung in der Praxis	Dienstag, 22. März 2022 <i>Teil 1</i>	389,00 €	<input type="checkbox"/>
	Mittwoch, 23. März 2022 <i>Teil 2</i>		
Sicherheitstechnik in der Praxis	Dienstag, 29. März 2022 <i>Teil 1</i>	389,00 €	<input type="checkbox"/>
	Mittwoch, 30. März 2022 <i>Teil 2</i>		
Retrofits im Maschinen- und Anlagenbau	Dienstag, 05. April 2022	189,00 €	<input type="checkbox"/>

Die Veranstaltungen finden als Online-Seminar über **Zoom** statt. Sie können **Zoom** entweder über Ihren Webbrowser starten oder die **Zoom**-Software auf Ihrem Gerät installieren. Jeder Teilnehmer sollte sich in einer störungsfreien und ruhigen Umgebung befinden. Bitte verwenden Sie für die Seminare ein Headset mit Mikrofon und optional eine Webcam.

**Teilnahmebedingungen:**

1. In der Seminargebühr ist die Bereitstellung der Schulungsunterlagen in elektronischer Form enthalten.
2. Die Vergabe der verfügbaren Seminarplätze erfolgt in Reihenfolge der Anmeldungen. Sie erhalten nach Ihrer Anmeldung umgehend eine Anmeldebestätigung. Die Rechnungsstellung erfolgt ca. zehn Tage vor Seminarbeginn und ist mit Erhalt der Rechnung fällig. Die Seminargebühren verstehen sich zzgl. Mehrwertsteuer.
3. Axelent behält sich vor, das Seminar kurzfristig bei Nicht-Erreichung der Mindestteilnehmerzahl von acht Personen abzusagen. Die Seminargebühren werden in diesem Falle komplett zurückerstattet. Eine kostenfreie Stornierung seitens des Unternehmens/Seminarteilnehmers ist bis zwanzig Tage vor Schulungsbeginn möglich. Im Anschluss werden 60% der Seminarkosten berechnet.
4. Es gelten darüber hinaus die Allgemeinen Verkaufs-, Liefer- und Dienstleistungsbedingungen der Axelent GmbH, Stuttgart.

Name, Vorname

Funktion

Firma

Adresse, PLZ, Ort

E-Mail

Telefon/Telefax

Datum/Unterschrift und Firmenstempel