

**tec.nicum**

Seminarbroschüre 2014



# Inhalt

Vorwort	Seite 03
Themen 2014 im Überblick	Seite 04

## Seminare 2014

		Wuppertal 2014	Bietigheim 2014	
 Recht	CE-Kennzeichnung	01.09.	04.03.	Seite 06
	<b>NEU</b> Explosionsschutz im Maschinenbau	27.02. 06.03.	04.11. 18.09.	Seite 07
	Rechtliche Aspekte der Maschinensicherheit	22.05.	05.03.	Seite 08
 Normen	Risikobeurteilung	04.02. 02.09.	24.06. 02.12.	Seite 09
	<b>NEU</b> Leitfaden für die Validierung gemäß EN ISO 13849-2	05.02. 03.09.	25.06. 03.12.	Seite 10
	<b>NEU</b> Erstellen von Betriebsanleitungen nach DIN EN 82079-1	06.02. 04.09.	26.06. 04.12.	Seite 11
	ISO 13849-1 in Theorie und Praxis	05.11.	13.05.	Seite 12
	<b>NEU</b> Funktionale Sicherheit an Maschinen	10.03. bis 13.03. 10.11. bis 13.11.		Seite 13
 Anwendung	Ergonomiegerechte(re) Gestaltung von Maschinen und Maschinensteuerungen	05.06.	20.11.	Seite 14
	Sicherheitsgerichtetes Konstruieren im Maschinenbau, Risikobeurteilung und Grundsätze der Integration von Sicherheit	25.02.	16.09.	Seite 15
	Sicherheitstechnik I: Trennende Schutzeinrichtungen	19.05. 23.09.	18.03. 21.10.	Seite 16
	Sicherheitstechnik II: Nicht trennende Schutzeinrichtungen	20.05. 24.09.	19.03. 22.10.	Seite 17
	Sicherheitstechnik III: Steuerungen und Sonderbetriebsarten	21.05. 25.09.	20.03. 23.10.	Seite 18
	Anforderungen an Gebrauchsmaschinen	06.11.	14.05.	Seite 19
	Sicherheitstechnik in der Fluidik	26.02.	17.09.	Seite 20
 Produkte	<b>NEU</b> Produktworkshop: AS-i Safety at Work	13.02. 04.06. 15.09.		Seite 21
		Mühdorf 2014		
	<b>NEU</b> Grundlagen und Inspektion von optoelektronischen Schutzeinrichtungen	06. bis 07.05. 01. bis 02.10.		Seite 22

Vorstellung der Referenten	Seite 23
Faxanmeldung	Seite 27
Organisatorische Hinweise und Teilnahmebedingungen	Seite 28
Seminarorte	Seite 30
Schmersal weltweit	Seite 33

# Vorwort



Selbst ein gestandener Konstrukteur wird kaum für sich beanspruchen können, für alle normativen Anforderungen der Maschinensicherheit auf Anhieb die richtige Lösung zu kennen. Die Thematik ist komplex, und sie hat viele Facetten, die vom sicherheitsgerichteten Konstruieren und von der Risikobeurteilung über die elektrische Sicherheit und EMV-Verträglichkeit von Maschinen bis zu den Hygiene-Anforderungen und zum Explosionsschutz reichen. Außerdem befindet sich die Welt der Richtlinien und Normen in stetem Wandel, so dass man sich auf einmal erworbenem Wissen nicht ausruhen kann.

Das Seminarprogramm des tec.nicum hat zum Ziel, Sie – die Konstrukteure des Maschinen- und Anlagenbaus sowie die Betreiber von Maschinen und Anlagen in der industriellen Produktion – auf den neuesten Stand zu bringen. Wir greifen dabei aktuelle Themen auf und berücksichtigen auch Ihre Fragestellungen. Damit möchten wir Ihnen das Konstruieren bzw. den Betrieb von sicheren und zugleich hochproduktiven Maschinen und Anlagen erleichtern.

In diesem Jahr – dem siebten seit der Eröffnung des tec.nicums – haben wir den Fokus unseres Seminarangebotes erweitert. Nach wie vor bildet die funktionale Sicherheit den inhaltlichen Schwerpunkt unserer Veranstaltungen. Aber Sie finden im hier vorliegenden Programm auch Seminare zu den Themenfeldern Explosionsschutz (Stichwort ATEX-Richtlinien) und zur ergonomiegerechten Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen.

Unsere Seminare sind so terminiert, dass Sie die Möglichkeit haben, einen Block von mehreren Seminaren an aufeinanderfolgenden Tagen zu absolvieren. Verschiedene zusammenhängende Sachgebiete lassen sich so in kürzester Zeit abdecken. Zu einem vergünstigten Kombi-Preis können Sie mehrere Seminare gleichzeitig buchen. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie die Seminare direkt aufeinanderfolgend besuchen wollen oder ob Sie einen zeitlichen Abstand einplanen.

# Seminare 2014 im Überblick

JANUAR	FEBRUAR	MÄRZ	APRIL	MAI	JUNI
1 Mi	1 SA	1 SA	1 Di	1 Do	1 So
2 Do	2 So	2 So	2 Mi	2 Fr	2 Mo <b>23</b>
3 Fr	3 Mo <b>6</b>	3 Mo <b>10</b>	3 Do	3 SA	3 Di
4 SA	4 Di <b>Risikobeurteilung</b>	4 Di <b>CE-Kennzeichnung</b>	4 Fr	4 So	4 Mi <b>AS-i SaW</b>
5 So	5 Mi <b>Validierung</b>	5 Mi <b>Rechtsfragen</b>	5 SA	5 Mo <b>19</b>	5 Do <b>Ergonomie</b>
6 Mo <b>2</b>	6 Do <b>Betriebsanleitungen</b>	6 Do <b>ATEX</b>	6 So	6 Di <b>Opto, Grundlagen Zertifikat gem. BetrSichV</b>	6 Fr
7 Di	7 Fr	7 Fr	7 Mo <b>15</b>	7 Mi <b>Opto, Grundlagen Zertifikat gem. BetrSichV</b>	7 SA
8 Mi	8 SA	8 SA	8 Di	8 Do	8 So
9 Do	9 So	9 So	9 Mi	9 Fr	9 Mo <b>24</b>
10 Fr	10 Mo <b>7</b>	10 Mo <b>F11</b>	10 Do	10 SA	10 Di
11 SA	11 Di	11 Di <b>S</b>	11 Fr	11 So	11 Mi
12 So	12 Mi	12 Mi <b>E</b>	12 SA	12 Mo <b>20</b>	12 Do
13 Mo <b>3</b>	13 Do <b>AS-i SaW</b>	13 Do <b>M</b>	13 So	13 Di <b>ISO 13849-1</b>	13 Fr
14 Di	14 Fr	14 Fr	14 Mo <b>16</b>	14 Mi <b>Gebrauchtm.</b>	14 SA
15 Mi	15 SA	15 SA	15 Di	15 Do	15 So
16 Do	16 So	16 So	16 Mi	16 Fr	16 Mo <b>25</b>
17 Fr	17 Mo <b>8</b>	17 Mo <b>12</b>	17 Do	17 SA	17 Di
18 SA	18 Di	18 Di <b>FSEM Prüfung Si-Technik I</b>	18 Fr	18 So	18 Mi
19 So	19 Mi	19 Mi <b>Si-Technik II</b>	19 SA	19 Mo <b>Si-Technik I</b> <b>21</b>	19 Do
20 Mo <b>4</b>	20 Do	20 Do <b>Si-Technik III</b>	20 So	20 Di <b>Si-Technik II</b>	20 Fr
21 Di	21 Fr	21 Fr	21 Mo <b>17</b>	21 Mi <b>Si-Technik III</b>	21 SA
22 Mi	22 SA	22 SA	22 Di	22 Do <b>Rechtsfragen</b>	22 So
23 Do	23 So	23 So	23 Mi	23 Fr	23 Mo <b>26</b>
24 Fr	24 Mo <b>9</b>	24 Mo <b>13</b>	24 Do	24 SA	24 Di <b>Risikobeurteilung</b>
25 SA	25 Di <b>Si-Konstruieren</b>	25 Di	25 Fr	25 So	25 Mi <b>Validierung</b>
26 So	26 Mi <b>Fluidik</b>	26 Mi	26 SA	26 Mo <b>22</b>	26 Do <b>Betriebsanleitungen</b>
27 Mo <b>5</b>	27 Do <b>ATEX</b>	27 Do	27 So	27 Di	27 Fr
28 Di	28 Fr	28 Fr	28 Mo <b>18</b>	28 Mi	28 SA
29 Mi		29 SA	29 Di	29 Do	29 So
30 Do		30 So	30 Mi	30 Fr	30 Mo <b>27</b>
31 Fr		31 Mo <b>14</b>		31 SA	

JULI	AUGUST	SEPTEMBER	OKTOBER	NOVEMBER	DEZEMBER
1 Di	1 Fr	1 Mo CE-Kennzeichnung	1 Mi Opto, Grundlagen Zertifikat gem. BetrSichV	1 SA	1 Mo 49
2 Mi	2 SA	2 Di Risikobeurteilung	2 Do Opto, Grundlagen Zertifikat gem. BetrSichV	2 So	2 Di Risikobeurteilung
3 Do	3 So	3 Mi Validierung	3 Fr	3 Mo 45	3 Mi Validierung
4 Fr	4 Mo 32	4 Do Betriebsanleitungen	4 SA	4 Di ATEX	4 Do Betriebsanleitungen
5 SA	5 Di	5 Fr	5 So	5 Mi ISO 13849-1	5 Fr
6 So	6 Mi	6 SA	6 Mo 41	6 Do Gebraucht m.	6 SA
7 Mo 28	7 Do	7 So	7 Di	7 Fr	7 So
8 Di	8 Fr	8 Mo 37	8 Mi	8 SA	8 Mo 50
9 Mi	9 SA	9 Di	9 Do	9 So	9 Di
10 Do	10 So	10 Mi	10 Fr	10 Mo F46	10 Mi
11 Fr	11 Mo 33	11 Do	11 SA	11 Di S	11 Do
12 SA	12 Di	12 Fr	12 So	12 Mi E	12 Fr
13 So	13 Mi	13 SA	13 Mo 42	13 Do M	13 SA
14 Mo 29	14 Do	14 So	14 Di	14 Fr	14 So
15 Di	15 Fr	15 Mo As-i SaW 38	15 Mi	15 SA	15 Mo 51
16 Mi	16 SA	16 Di Si-Konstruieren	16 Do	16 So	16 Di
17 Do	17 So	17 Mi Fluidik	17 Fr	17 Mo 47	17 Mi
18 Fr	18 Mo 34	18 Do ATEX	18 SA	18 Di FSEM Prüfung	18 Do
19 SA	19 Di	19 Fr	19 So	19 Mi	19 Fr
20 So	20 Mi	20 SA	20 Mo 43	20 Do Ergonomie	20 SA
21 Mo 30	21 Do	21 So	21 Di Si-Technik I	21 Fr	21 So
22 Di	22 Fr	22 Mo 39	22 Mi Si-Technik II	22 SA	22 Mo 52
23 Mi	23 SA	23 Di Si-Technik I	23 Do Si-Technik III	23 So	23 Di
24 Do	24 So	24 Mi Si-Technik II	24 Fr	24 Mo 48	24 Mi
25 Fr	25 Mo 35	25 Do Si-Technik III	25 SA	25 Di	25 Do
26 SA	26 Di	26 Fr	26 So	26 Mi	26 Fr
27 So	27 Mi	27 SA	27 Mo 44	27 Do	27 SA
28 Mo 31	28 Do	28 So	28 Di	28 Fr	28 So
29 Di	29 Fr	29 Mo 40	29 Mi	29 SA	29 Mo 1
30 Mi	30 SA	30 Di	30 Do	30 So	30 Di
31 Do	31 So		31 Fr		31 Mi



## Titel

**CE Kennzeichnung – Anforderungen und praktische Umsetzung**

## Zielgruppe

Maschinenhersteller und -betreiber

## Thema

Maschinenhersteller und auch -betreiber haben bestimmte rechtliche Anforderungen zu erfüllen, die in der Maschinenrichtlinie (MRL) und ihrer nationalen Umsetzung, sprich im Produktsicherheitsgesetz (ProdSG), niedergeschrieben sind. Dieses Seminar vermittelt Ihnen diese Anforderungen und gibt viele praktische Beispiele.

## Inhalt

- Anforderungen aus der MRL und dem ProdSG und deren praktische Umsetzung
- Beschaffheitsanforderungen an neue, gebrauchte und wesentlich veränderte Maschinen
- Klärung des Begriffs „wesentliche Veränderung“
- Aktuelles aus dem Maschinenrecht

## Referent

**Dipl.-Ing. Alois Hüning**, Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM), Dortmund

## Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	36	Montag, 1. September 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	10	Dienstag, 4. März 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim

## Teilnahmegebühr

€ 400,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person





Recht

# Explosionsschutz im Maschinenbau



## Titel

Explosionsschutz im Maschinenbau

## Zielgruppe

Maschinenhersteller und -betreiber

## Thema

Explosionsschutz findet nicht nur in der chemischen Industrie statt, sondern auch im Maschinenbau. Als ein Beispiel sei hier der Druckmaschinenbereich mit seinen explosionsfähigen Lösungsmitteln genannt. Somit haben Maschinenhersteller und -betreiber unter Umständen neben der Maschinenrichtlinie auch die sog. ATEX-Richtlinien zu beachten, die sich mit dem Explosionsschutz beschäftigen. In diesem Seminar werden wir Sie mit den Anforderungen dieser Richtlinien vertraut machen.

## Inhalt

- ATEX-Richtlinien – Anforderungen und Verfahren
- Anwendung und Abgrenzung von Maschinenrichtlinie und ATEX-Richtlinie
- Ex-Schutzkonzepte an bzw. für Maschinen
- Zündschutzarten, Kennzeichnungen, „Ex-Safety Devices“
- Zündgefahrenanalyse nach EN 13463 für mechanische Geräte und Maschinen
- Normen, State of the Art, künftige Entwicklungen
- Abgrenzung zum IEC Ex System (Scheme 02 bis 05)
- Ex-Installationspraxis VDE 0165-1 (EN 60079-14) mit VDE 0113 (EN 60204)
- Praxisbeispiel: Ex-Schutzkonzept an einer Maschine

## Referent

Dipl.-Ing. Heinz Farke, TÜV Rheinland

## Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	09	Donnerstag, 27. Februar 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	45	Dienstag, 4. November 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	10	Donnerstag, 6. März 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim
	38	Donnerstag, 18. September 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim

## Teilnahmegebühr

€ 400,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person





Recht

# Rechtliche Aspekte der Maschinensicherheit



Titel

Rechtliche Aspekte der Maschinensicherheit

Zielgruppe

Maschinenhersteller und -betreiber

Thema

Sowohl Maschinenhersteller als auch Maschinenbetreiber haben rechtliche Verpflichtungen gegenüber Betreibern und Arbeitnehmern, die in verschiedenen Gesetzen geregelt sind. Insbesondere stellen viele juristisch nicht eindeutig geklärte Begriffe den Anwender vielfach vor Probleme. Dieses Seminar wird ein wenig Licht auf das schwierig zu durchschauende juristische Umfeld werfen.

Inhalt

- Haftung im deutschen Recht bei Unfällen gemäß:
  - Vertragsrecht
  - Produzentenhaftung
  - Produkthaftungsrecht
- Haftungsfragen insb. bei der Manipulation von Schutzeinrichtungen
- Juristische Relevanz der Anwendung von unter der MRL harmonisierten Normen
- Klärung und Umgang mit juristisch unbestimmten Begriffen
- Unterschrift der CE-Konformitätserklärung: Inwieweit kann das Unterschreiben delegiert werden und wie wirkt sich die Unterschrift auf die Haftung aus?
- Diskussion und Erläuterung aktueller Gerichtsurteile
- Gebrauchsmaschinen: Beschaffenheitsanforderungen und Handel

Referent

Dr. Carsten Schucht, Kanzlei Noerr LLP, München

Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	21	Donnerstag, 22. Mai 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	10	Mittwoch, 5. März 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim

Teilnahmegebühr

€ 400,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person





## Titel

**Risikobeurteilung**

## Zielgruppe

Maschinenhersteller und -betreiber

## Thema

Die Risikobeurteilung ist das A und O, um die Forderung nach einer sicheren Maschine gemäß MRL zu erfüllen. Daher soll Ihnen dieses Seminar nicht nur den theoretischen Hintergrund, sondern auch viele praktische Hinweise geben, um der Anforderung nachzukommen.

## Inhalt

- Rechtsgrundlage
- Hilfsmittel
- Verfahren
- Iterativer Prozess zur Risikominderung
- Grundsätze für die Integration der Sicherheit
- Grenzen der Maschine
- Identifizierung der Gefährdungen
- Risikographen
- Risikoeinschätzung
- Risikobewertung
- Dokumentationspflichten

## Referent

**Dipl.-Ing. Walter Stockinger**, Ingenieurbüro Stockinger, München

## Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	06	Dienstag, 4. Februar 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	36	Dienstag, 2. September 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	26	Dienstag, 4. Juni 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim
	49	Dienstag, 2. Dezember 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim

## Teilnahmegebühr

€ 400,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person





Normen

# Leitfaden für die Validierung gemäß EN ISO 13849-2



## Titel

Leitfaden für die Validierung gem. DIN EN ISO 13849-2

## Zielgruppe

Maschinenhersteller

## Thema

Maschinenhersteller sollten gem. DIN EN ISO 12100:2010 die Sicherheitsfunktionen an ihren Maschinen und Anlagen auf ihre korrekte Funktion überprüfen. Hilfestellung für diese eventuell sehr umfangreiche Aufgabe bietet die harmonisierte Norm DIN EN ISO 13849-2:2012. Im Seminar wird diese sehr komplexe Norm in ihren wesentlichen Bestandteilen vorgestellt und anhand von Beispielen die notwendige Validierung für den Maschinen- und Anlagenbau in der Praxis erläutert.

## Inhalt

- Validierung durch Analyse oder Prüfung
- Fehlerausschlüsse: Welche sind erlaubt und welche nicht?
- Validierung mechanischer, elektrischer, hydraulischer und pneumatischer Systeme
- Validierungs-Checklisten
- Praktisches Validierungsbeispiel

Dieses Seminar setzt Kenntnisse in der DIN EN ISO 13849-1 voraus!

## Referent

Dipl.-Ing. Rainer Wagner, Wagner-Ingenieure, Netphen

## Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	06	Mittwoch, 5. Februar 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	36	Mittwoch, 3. September 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	26	Mittwoch, 25. Juni 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim
	49	Mittwoch, 3. Dezember 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim

## Teilnahmegebühr

€ 400,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person





Normen

# Erstellen von Betriebsanleitungen nach EN 82079-1



Titel

**Erstellen von Betriebsanleitungen nach EN 82079-1**

Zielgruppe

Verfasser von Betriebsanleitungen  
CE-Koordinatoren  
Entwickler und Konstrukteure im Maschinen- und Anlagenbau

Thema

Betriebsanleitungen sind Bestandteil des eigentlichen Produkts und gehören nach der EG-Maschinenrichtlinie zur Technischen Dokumentation. Fehlende oder unzureichende Betriebsanleitungen spielen eine große Rolle bei Reklamationen und Schadensersatzforderungen. Lernen Sie anhand praktischer Beispiele, Ihre Betriebsanleitung benutzerfreundlich, CE-konform und wirtschaftlich zu erstellen.

Inhalt

- Forderungen aus Richtlinien
- Normen zur Technischen Dokumentation
- Inhalte von Betriebsanleitungen
- Aufbau und Gliederung
- Wort- und Begriffswahl
- Potenziale zur Kostenminimierung

Referent

**Dipl.-Ing. Kirsten Zielke**, ADT-Zielke GmbH & Co. KG, Hamburg

Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	06	Donnerstag, 6. Februar 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	36	Donnerstag, 4. September 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	26	Donnerstag, 26. Juni 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim
	49	Donnerstag, 4. Dezember 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim

Teilnahmegebühr

€ 400,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person





Normen

# Anwendung der EN ISO 13849 und SISTEMA



Titel

Anwendung der EN ISO 13849 und SISTEMA

Zielgruppe

Maschinenhersteller und -betreiber

Thema

Eine unter der MRL harmonisierte Norm ist die EN ISO 13849-1, die die bekannte EN 954 abgelöst hat. Maschinenhersteller und -betreiber können diese Norm zur Risikominderung nutzen. Das Seminar vermittelt nicht nur den Inhalt der Norm, sondern auch den praktischen Umgang mit ihr.

Inhalt

- Neue Anforderungen der Norm im Unterschied zur abgelösten EN 954
- Begriffserklärung:  $MTTF_d$ ,  $DC_{avg}$ , CCF und Kategorie
- Der neue Risikograph der EN ISO 13849
- Verschiedene Möglichkeiten, den PL zu ermitteln
- Beispielrechnung
- Darstellung der Software SISTEMA zur PL-Ermittlung

Referent

Dipl.-Ing. Uwe Wiemer, K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal

Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	45	Mittwoch, 5. November 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	20	Dienstag, 13. Mai 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim

Teilnahmegebühr

€ 350,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person





Normen

# Funktionale Sicherheit an Maschinen



## Titel

### Funktionale Sicherheit an Maschinen

(5 Schultage, inkl. Prüfung)

Hinweis: Die Schulung findet ab einer Teilnehmerzahl von 6 Personen statt und ist auf 12 Personen begrenzt.

## Zielgruppe

Produktentwickler oder -anwender im Bereich der Funktionalen Sicherheit

#### Teilnahmevoraussetzungen:

1. Nachweis von mindestens 3 Jahren Berufserfahrung im Bereich der Funktionalen Sicherheit
2. Ingenieur-Diplom einer Fachhochschule oder Universität oder
3. äquivalente Berufsankennung durch den Arbeitgeber.

## Thema

Personen, die verantwortliche Aufgaben im Sinne der Maschinensicherheit während der Lebensphase einer Maschine ausführen, sollten die erforderliche Kompetenz erlangen und auch nachweisen können. In diesem Seminar werden u.a. die in den Normen definierten Anforderungen zum Nachweis der Funktionalen Sicherheit erläutert, Schutzeinrichtungen zur Maschinenabsicherung vorgestellt und die Anforderungen an Dokumentationen erörtert.

Bei bestandener Prüfung erhalten Teilnehmer das FS Engineer (TÜV Rheinland) Zertifikat.

## Inhalt

- Europäische Richtlinien und Normen
- Risikoanalyse
- Schutzeinrichtungen
- Sicherheitskomponenten, Sicherheitsfunktionen an einer Maschine
- Schaltungsbeispiele
- Validierung
- Praktische Beispiele

## Referent

**Dr.-Ing. David Schepers**, TÜV Rheinland Industrie Service GmbH,  
Automation und Funktionale Sicherheit, Köln

## Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
5 Tage	11	10. bis 13. März 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	12	18. März 2014	Prüfung	Wuppertal
	46	10. bis 13. November 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	47	18. November 2014	Prüfung	Wuppertal

## Teilnahmegebühr

€ 2.625,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person  
+ € 300,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) Prüfungsgebühr





Anwendung

# Ergonomiegerechte(re) Gestaltung von Maschinen und Maschinensteuerungen



Titel

Ergonomiegerechte(re) Gestaltung von Maschinen und Maschinensteuerungen

Zielgruppe

Maschinenhersteller

Thema

Maschinenhersteller tun nicht nur gut daran, ihre Maschinen ergonomisch gut und sinnvoll zu gestalten, sie sind durch die MRL auch geradezu verpflichtet, ergonomische Aspekte während der Konstruktion ihrer Maschine zu berücksichtigen. In diesem Seminar werden wir Ihnen viele praktische Tipps mit auf den Weg geben, die unser Gastreferent Herr Dr. Neudörfer während seiner langjährigen beruflichen Praxis gesammelt hat.

Inhalt

- Die neuen rechtlichen Anforderungen und ihr Verständnis
- Typische Unfälle und Berufserkrankungen infolge einer unzureichenden Berücksichtigung der ergonomischen Gestaltungsgesichtspunkte
- Verhalten von Menschen im Arbeitssystem
- Ergonomische Gestaltungsgrundsätze
- Gestaltungsanforderungen unter Berücksichtigung von:
  - physischer und psychischer Fähigkeiten des Menschen
  - Einflüssen der physikalischen Arbeitsumgebung
- Spezielle Anforderungen an die Gestaltung von Steuerungen und Sicherheitsbauteilen
- Hilfestellung und Tools bei der Gestaltung

Referent

Dr.-Ing. Alfred Neudörfer, Akademischer Direktor (a.D.) der TU Darmstadt

Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	23	Donnerstag, 5. Juni 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	47	Donnerstag, 20. November 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim

Teilnahmegebühr

€ 400,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person





Anwendung

# Sicherheitsgerichtetes Konstruieren im Maschinenbau, Risikobeurteilung und Grundsätze der Integration von Sicherheit



**Titel**

**Sicherheitsgerichtetes Konstruieren im Maschinenbau, Risikobeurteilung und Grundsätze der Integration von Sicherheit**

**Zielgruppe**

Maschinenhersteller und -betreiber

**Thema**

Sowohl Maschinenhersteller als auch Maschinenbetreiber sind verpflichtet, dem Markt bzw. dem Arbeitnehmer sichere Maschinen zur Verfügung zu stellen. Ein wesentlicher Schritt zur Erlangung dieses Zieles ist die sogenannte inhärent sichere Konstruktion einer Maschine. In diesem Seminar werden wir anhand vieler Beispiele zeigen, wie ohne großen Kostenaufwand das Ziel der inhärent sicheren Maschine erreicht werden kann.

**Inhalt**

- Formelle und inhaltliche Anforderungen
- Menschliches Verhalten im Arbeitsprozess
- Gefährdungen und Risiken im Arbeitssystem
- Methoden der Sicherheitstechnik (Sicherheitsstrategien)
- Konzeptionelle und konstruktive Maßnahmen der unmittelbaren (inhärenten) Sicherheitstechnik
- Geometrische Gestaltungsmaßnahmen
- Energetische Gestaltungsmaßnahmen
- Findige/pfiffige konstruktive Lösungen

**Referent**

**Dr.-Ing. Alfred Neudörfer**, Akademischer Direktor (a.D.) der TU Darmstadt

**Termine**

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	09	Dienstag, 25. Februar 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	38	Dienstag, 16. September 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim

**Teilnahmegebühr**

€ 400,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person





## Titel

Sicherheitstechnik I: Trennende Schutzeinrichtungen

## Zielgruppe

Maschinenhersteller und -betreiber

## Thema

In diesem Seminar werden wir kurz die rechtlichen und normativen Anforderungen darstellen, um dann im Detail die Möglichkeiten der Absicherung von Gefahrenstellen mittels trennender Schutzeinrichtungen zu diskutieren.

## Inhalt

- Kurze Einführung in die rechtlichen Anforderungen an den Maschinenhersteller und -betreiber
- Begriffsbestimmungen:
  - Trennende und nicht trennende Schutzeinrichtungen
- Verriegelungseinrichtung mit und ohne Zuhaltung:
  - Si-Schalter mit und ohne getrenntem Betätiger
  - Si-Zuhaltungen
  - Si-Sensoren
- Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen gemäß EN ISO 14119
- Praxisbeispiele

## Referent

Dipl.-Ing. Uwe Wiemer, K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal

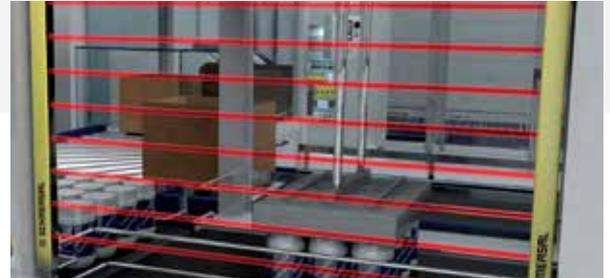
## Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	21	Montag, 19. Mai 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	39	Dienstag, 23. September 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	12	Dienstag, 18. März 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim
	43	Dienstag, 21. Oktober 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim

## Teilnahmegebühr

€ 350,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person





## Titel

Sicherheitstechnik II: Nicht trennende Schutzeinrichtungen

## Zielgruppe

Maschinenhersteller und -betreiber

## Thema

Der Focus dieses zweiten Teils der dreiteiligen Seminarreihe liegt auf der Absicherung von Gefahrenstellen mittels nicht trennender Schutzeinrichtungen, mit Schwerpunkt von berührungslosen Schutzeinrichtungen.

## Inhalt

- Kurze Einführung in die rechtlichen Anforderungen an den Maschinenhersteller und -betreiber
- Begriffsbestimmungen:
  - Trennende und nicht trennende Schutzeinrichtungen
  - Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS)
- Normative Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen
- Berechnung von Sicherheitsabständen
- Arten von nicht trennenden Schutzeinrichtungen:
  - AOPDs: Lichtschranken, Lichtgitter, Lichtvorhänge, Laser-Scanner
  - Taktile Schutzeinrichtungen: Schalmatten und -leisten
- Praxisbeispiele

## Referent

**Klaus Schuster**, Safety Control GmbH, Mühdorf  
**Dipl.-Ing. Uwe Wiemer**, K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal

## Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	21	Dienstag, 20. Mai 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	39	Mittwoch, 24. September 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	12	Mittwoch, 19. März 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim
	43	Mittwoch, 22. Oktober 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim

## Teilnahmegebühr

€ 350,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person

Kunden von Schmersal erhalten dieses Seminar kostenlos.





## Titel

**Sicherheitstechnik III: Steuerungen und Sonderbetriebsarten**

## Zielgruppe

Maschinenhersteller und -betreiber

## Thema

Im letzten Teil der dreiteiligen Seminarreihe geht es um die Überwachung und Signalverarbeitung der in Teil I und II besprochenen Schalter und Sensoren. Zusätzlich gehen wir auf die Realisierungsmöglichkeiten von besonderen Maschinenbetriebsarten, z.B. der Prozessbeobachtung, ein.

## Inhalt

- Kurze Einführung in die rechtlichen Anforderungen an den Maschinenhersteller und -betreiber
- Typ A- / B- / C- Normen
- Begriffsbestimmungen:
  - Erd- und Querschlusserkennung
  - Stopp-Kategorien
- Arten von Logikeinheiten/Steuerungen
- Sonderbetriebsarten: Zustimmungsbetrieb, Prozessbeobachtung
- Prinzipieller Aufbau einer Sicherheitsfunktion
- Praxisbeispiele

## Referent

**Dipl.-Ing. (FH) Siegfried Wolf**, K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal  
**Dipl.-Ing. Uwe Wiemer**, K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal

## Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	21	Mittwoch, 21. Mai 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	39	Donnerstag, 25. September 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	12	Donnerstag, 20. März 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim
	43	Donnerstag, 23. Oktober 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim

## Teilnahmegebühr

€ 350,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person





# Anwendung Anforderungen an Gebrauchtmaschinen



## Titel

Anforderungen an Gebrauchtmaschinen

## Zielgruppe

Maschinenhersteller und -händler

## Thema

Maschinenhersteller und -betreiber sehen sich häufig vor der Aufgabe, bestehende Maschinen nach- bzw. aufzurüsten. Dieses Seminar gibt Ihnen einen Überblick über die zu beachtenden Regeln und Gesetze. Abgerundet wird das Thema durch Beispiele aus der Praxis.

## Inhalt

- Rechtliche Rahmenbedingungen beim Einkauf, bei Instandhaltung, Umbau und Modernisierung von Maschinen und Anlagen:
  - Produktsicherheitsgesetz
  - Betriebssicherheitsverordnung
  - Arbeitsmittelbenutzungs-Richtlinie
  - Maschinenrichtlinie:
    - Interpretationspapier Wesentliche Veränderung
- Praktische Abwicklung von Retrofitting-Projekten
  - Auftragsabklärung (Anlagenbegehung, Dokumentensichtung,...)
  - Risikobeurteilung
  - Anwendbarkeit der MRL (Wesentliche Veränderung)
  - Anwendbarkeit div. Normen, UVV, BetrSichV
  - Projektabschluss
  - Fallbeispiele aus der Praxis

## Referent

**Dipl.-Ing. (FH) Günter Popp**, Schuler Automation GmbH & Co. KG, Heßdorf  
**Dipl.-Ing. Uwe Wiemer**, K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal

## Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	45	Donnerstag, 6. November 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	20	Mittwoch, 14. Mai 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim

## Teilnahmegebühr

€ 400,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person





# Anwendung Sicherheitstechnik in der Fluidik



Titel

Sicherheitstechnik in der Fluidik

Zielgruppe

Maschinenhersteller und -betreiber

Thema

Sicherheitstechnik betrifft nicht nur die elektrische Sicherheitstechnik, sondern oft auch Komponenten der Hydraulik und Pneumatik. Gerade hier fehlt es vielfach an praktischen Hinweisen und Erläuterungen. In diesem Seminar wollen wir Sie mit diesem Hintergrundwissen vertraut machen.

Inhalt

- Bestimmung des Performance Levels
- Richtige Bauteilwahl: Beachtung der grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien aus Sicht der Fluidtechnik
- Anforderungen an die Kategorien
- Erklärung der Kategorien anhand von pneumatischen Schaltungen
- Unterschiede zwischen  $B_{10d}$  und  $MTTF_d$
- Umrechnung von  $B_{10d}$  in der  $MTTF_d$
- Ermittlung bzw. Beschaffung von  $B_{10d}$ -Werten – Stand der Normung/VDMA-Empfehlungen
- Fehleraufdeckung in der Fluidtechnik - Bauteile und Besonderheiten
- Systematische Einflüsse aus Sicht der Fluidtechnik
- Beispiele von typischen sicherheitsgerichteten Steuerungen

Referent

Dipl.-Ing. Udo Schuster, Ingenieurbüro Schuster, Königswinter

Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	09	Mittwoch, 26. Februar 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	39	Mittwoch, 17. September 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Bietigheim

Teilnahmegebühr

€ 400,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person





# Produkte

## Produktworkshop AS-i Safety



### Titel

**Produktworkshop AS-i Safety**  
(max. 5 Teilnehmer)

### Zielgruppe

Anwender von AS-i SaW Komponenten aus dem Hause Schmersal  
Maschinenhersteller, die mehr über den praktischen Einsatz des Sicherheits-Feldbussystems AS-i Safety at Work erfahren wollen

### Thema

Immer mehr Maschinenbauer nutzen den Schmersal AS-i Safety-Standard für die Integration von Sicherheits-Schaltgeräten in einen Sicherheitskreis und erhalten so umfassende Status- und Diagnose-Informationen zur vorbeugenden Instandhaltung.

Das Seminar führt den Maschinenbauer, der das Schmersal System nutzen will, in AS-Interface ein, erläutert den praktischen Einsatz, Aufbau und Fehlersuche. Es werden zahlreiche praktische Beispiele mittels AS-i SaW Komponenten und ASIMON Software realisiert.

### Inhalt

- Funktionsweise des AS-i SAW Feldbusses
- Einbindung von Si-Komponenten in den Feldbus
- Austausch von Si-Komponenten
- Programmierung der Si-Funktionen mittels der ASIMON-Software
- Diagnosemöglichkeiten des AS-i Feldbusses

### Referent

**Udo Weber**, K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal

### Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
1 Tag	07	Donnerstag, 13. Februar 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	23	Mittwoch, 04. Juni 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal
	38	Montag, 15. September 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Wuppertal

### Teilnahmegebühr

€ 600,- (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person





Produkte

# Grundlagen und Inspektion von optoelektronischen Schutzeinrichtungen gemäß BetrSichV



Titel

**Grundlagen und Inspektion von optoelektronischen Schutzeinrichtungen gemäß BetrSichV**

Zielgruppe

Maschinenhersteller und -betreiber  
Service-/Wartungspersonal von Maschinen und Anlagen

Thema

Sowohl Maschinenhersteller als auch Maschinenbetreiber nutzen optoelektronische Sicherheits-schaltgeräte zur Absicherung von gefährlichen Maschinenbewegungen. Insbesondere Maschinenbetreiber sind gemäß BetrSichV (TRBS 1203) dazu verpflichtet, eine befähigte Person zu bestimmen, die diese Einrichtungen regelmäßig prüft. Das Seminar gibt ebenfalls hierzu Hinweise. Dieser Kurs schließt mit einem entsprechenden Zertifikat ab.

Inhalt

- Anforderungen an optoelektronische Si-Schaltgeräte
- Harmonisierte Normen
- Sicherheitsabstände berechnen
- Funktionen: Muting, Blanking und Floating Blanking
- Praktische Tipps
- Nachlaufzeitermittlung (ohne Messungen)
- Anforderungen der regelmäßigen Prüfung gemäß BetrSichV
- Definition „befähigte Person“ gemäß BetrSichV
- Anforderungen an die befähigte Person
- Zertifikat zur befähigten Person zur Überprüfung von optoelektronischen Schutzeinrichtungen gem. BetrSichV

Referent

**Klaus Schuster**, Safety Control GmbH, Mühldorf

Termine

Dauer	KW	Datum	Uhrzeit	Ort
2 Tage	19	Dienstag, 6. Mai 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Mühldorf
	40	Mittwoch, 1. Oktober 2014	von 9:00 bis 16:30 Uhr	Mühldorf

Teilnahmegebühr

**€ 250,- Einführungspreis** (zuzüglich Mehrwertsteuer) pro Person



# Vorstellung der Referenten

Die Schmersal-Gruppe verfügt über langjährige und vielfältige Erfahrung und umfassendes Know-how im Bereich der funktionalen Maschinensicherheit. Dieses Wissen geben wir gern an unsere Kunden weiter. Profitieren Sie auch von der Kompetenz unserer hochkarätigen Gastreferenten, die wir erneut für unsere Seminare gewinnen konnten.

Ihr Nutzen und Ihr Lernerfolg stehen bei uns im Mittelpunkt. Daher legen wir größten Wert auf Qualität und einen exzellenten und kurzweiligen Wissenstransfer. Wir garantieren höchsten Praxisbezug. Gleichzeitig bieten wir eine inspirierende Atmosphäre, in der konzentriertes Lernen, Diskutieren und der Umgang mit Technik Spaß machen. Treffen Sie Kollegen aus der Branche, knüpfen Sie neue Kontakte und tauschen Sie Erfahrungen aus. Auch nach Ende des Seminars sind wir gerne für Sie da und stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite, damit Sie das Gelernte in Ihrem Betrieb problemlos umsetzen können.

Unser Referententeam freut sich schon auf die Begegnung mit Ihnen im Schmersal tec.nicum!

Nachfolgend möchten wir Ihnen unsere Referenten kurz vorstellen.



**Dipl.-Ing. Heinz Farke**, TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

- Studium der Elektrotechnik Fachhochschule Bochum
- Seit 1997 TÜV Rheinland als Sachverständiger
- Tätigkeitsschwerpunkt Explosionsschutz auf Basis der europäischen Richtlinien 99/92/EG (ATEX 137 – BetrSichV) und 94/9/EG (ATEX 95) als auch gemäß IECEx System
- Verantwortlich für die Zertifizierungsstelle (ExNB / ExCB) für explosionsgeschützte Produkte des TÜV Rheinland entsprechend ATEX 95 und IECEx – Scheme 02 und 05

Er ist seit 2001 als Referent zu diversen Themen des Explosionsschutzes, aber auch zu weiteren Themen der allgemeinen Elektrotechnik, Sicherheitsbeleuchtung, VDE – Bestimmungen in Deutschland und auch im internationalen englischsprachigen Raum bekannt.



**Dipl.-Ing. Alois Hüning**, Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM), Dortmund

- Seit 2011 Leiter Kompetenzzentrum Werkzeugmaschinen / Fertigungssysteme BGHM
- Mitglied in verschiedenen nationalen und internationalen Normgremien
- Referent in internen und externen Ausbildungs- und Weiterbildungsveranstaltungen
- Autor verschiedener Fachberichte, Co-Autor des Buches „Neue Maschinenrichtlinie“

Der anerkannte MRL-Experte informiert unsere Kunden gerne bei komplexen Fragen und der Umsetzung der Normenwerke zur Maschinensicherheit. Es ist ihm wichtig, maßgeschneiderte und optimale Lösungen für ihre Anwendung zu entwickeln.



**Dr.-Ing. Alfred Neudörfer**, Akademischer Direktor (a.D.) und Dozent an der TU Darmstadt

- Maschinenbau-Studium an der TU Pilsen und Darmstadt
- 1980 Promotion auf dem Gebiet Konstruktionssystematik / Ergonomie
- Gastprofessor für Sicherheitstechnik an der Nagaoka University of Technology
- Technischer Aufsichtsbeamter der BG Druck und Papierverarbeitung
- Ausbilder von Konstrukteuren bei öffentlichen und privaten Bildungsträgern

In seinen realitätsnahen Schulungen macht es ihm Spaß, gerade knifflige Fragen zu lösen, dabei bezieht er die Teilnehmer so mit ein, dass sie zahlreiche Tipps für die tägliche Arbeit mitnehmen können. Praxiserfahrene Maschinenbauingenieure und Konstrukteure erhalten damit Anregungen für eigene Problemlösungen.

# Vorstellung der Referenten



**Dipl.-Ing. (FH) Günter Popp**, Schuler Automation GmbH & Co. KG, Heßdorf

- Studium an der Fachhochschule Nürnberg
- Elektrokonstrukteur und Inbetriebnehmer von Automatisierungsanlagen
- Seit 1988 im Hause Schuler Automation tätig
- Seit 2000 Leiter der Abteilung Elektro-Konstruktion
- Experte für Belange der Maschinensicherheit
- Unterstützung von Service und Vertrieb in sicherheitstechnischen Fragen

Auf Basis seines 25-jährigen Erfahrungsschatzes bezüglich der effizienten Planung und Integration sicherer Maschinen ist es ihm ein besonderes Anliegen, unseren Schulungsteilnehmern mit zahlreichen praktischen Tipps auch im Bereich der Nachrüstung von Maschinen zur Seite zu stehen.



**Dr.-Ing. David Schepers**, TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Köln

- Studium der Elektrotechnik an der Ruhr-Universität Bochum
- Promotion an der Bergischen Universität Wuppertal
- Seit 2011 tätig bei der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH im Bereich Automation, Funktionale Sicherheit
- Tätigkeitsschwerpunkte: Prüfung von Sicherheitsprodukten, Sicherheitsapplikationen
- Autor von Veröffentlichungen im Bereich Messtechnik und Maschinensicherheit

Die Tätigkeit als Referent war für Dr. David Schepers bereits ein wesentlicher Bestandteil während seiner Forschungstätigkeit an der Bergischen Universität Wuppertal. Da er die Lehrtätigkeit immer als Bereicherung seines Berufsalltags angesehen hat, arbeitet er nun auch gerne beim TÜV Rheinland als Referent zum Thema Maschinensicherheit.



**RA Dr. Carsten Schucht**, Kanzlei Noerr LLP, München

- Rechtswissenschaften-Studium
- Seit 2010 Rechtsanwalt im Münchener Büro der internationalen Sozietät Noerr LLP
- Mitglied des von Professor Klindt geleiteten Product Safety Teams und Experte für Produkt- und Technikrecht mit Schwerpunkt im Produkthaftungs- und Maschinenrecht
- Autor zahlreicher Veröffentlichungen im Produktsicherheits- und Gefahrenabwehrrecht

Dr. Carsten Schucht erläutert Maschinenkonstrukteuren, Ingenieuren und Technikern einfach und anschaulich die juristische Theorie und Praxis. Er erklärt Rechtsbegriffe des Maschinenrechts und gibt zahlreiche Hilfestellungen im Umgang mit dessen Anforderungen und zur Reduzierung des Produkthaftungsrisikos.



**Klaus Schuster**, Safety Control GmbH, Mühldorf

- Ausbildung zum Techniker für Elektrotechnik, Nachrichten- und Automatisierungstechnik
  - 19 Jahre Berufserfahrung in der Entwicklung und Projektleitung für Sicherheitskomponenten
  - Gefragter Experte der Sicherheitstechnik mit Schwerpunkt Optoelektronik (berührungslose Schutzeinrichtungen)
  - Geschäftsführer der Safety Control GmbH, einem Tochterunternehmen der Schmersal-Gruppe, das sich als Kompetenz-Zentrum auf die Entwicklung, Fertigung und den Vertrieb von optoelektronischen Sicherheitsprodukten spezialisiert hat
- Er arbeitet gern als Trainer und hat Freude daran, komplexe Zusammenhänge in Produktion und Technik anschaulich und unterhaltsam zu vermitteln.

**Dipl.-Ing. (FH) Udo Schuster**, Ing.-Büro Schuster, Königswinter

---

- Ausbildung zum Feinmechaniker am Physikalischen Institut der Universität Bonn
  - Maschinenbau-Studium an der Rheinischen Fachhochschule Köln
  - Langjährige Erfahrung als Prüflingenieur für Hydraulik und Fachzertifizierer für das Sachgebiet Pneumatik beim IFA
  - Leitung des Sachgebiets Pneumatik als Prüflaborleiter
  - Beratung von Unfallversicherungsträgern, Fachgremien und gewerblichen Unternehmen in Fragen der Sicherheit von pneumatischen Bauteilen, Steuerungen, Maschinen
  - 2012 Gründung des Ingenieurbüros Udo Schuster
  - Mitwirkung in mehreren Normungsgremien
- Fundiertes Fachwissen und jahrzehntelange Erfahrung bilden die Grundlage für seine weit geschätzte Kompetenz. Gerne hilft er unseren Schulungsteilnehmern auch bei sehr speziellen Fragen weiter.



**Dipl.-Ing. Walter Stockinger**, Ingenieurbüro Stockinger, München

---

- Maschinenbau-Studium an der Technischen Universität München
  - Betriebsleiter in einem Fertigungsunternehmen für Mechanik- und Schweißkomponenten
  - 1994 Gründung des Ingenieurbüros Walter Stockinger
  - Zusatzqualifikation zum Sicherheitsingenieur
  - Tätigkeitsschwerpunkte: CE-Beratung, technische Dokumentationen
- Er ist ein viel gefragter Spezialist auf dem Gebiet der Risikobeurteilung und der Erstellung von technischen Dokumentationen und kann bei Fragen zur Maschinensicherheit qualifizierte Unterstützung bieten.



**Dipl.-Ing. Rainer Wagner**, Wagner-Ingenieure, Netphen

---

- Studium des Maschinenbaus an der Universität Siegen
  - 16 Jahre Berufserfahrung als Konstrukteur, Projektleiter und Konstruktionsleiter im internationalen Anlagenbau
  - Zusatzqualifikation als Sachverständiger für Maschinen- und Anlagensicherheit BVFS
  - 2004 Gründung des Sachverständigen-Büros Wagner für Maschinen- und Anlagensicherheit
  - Tätigkeitsschwerpunkte: CE-Kennzeichnung, Sicherheit in der Steuerungstechnik, Gerichtsgutachten
- Er verfügt über großes Know-how und langjährige praktische Erfahrung und gibt in seinen Seminaren fundiertes Fachwissen weiter. Er ist der richtige Ansprechpartner für Ihre Fragen rund um die Sicherheitsfunktionen an Maschinen und Anlagen.



**Udo Weber**, K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal

---

- Ausbildung zum Energieanlagen-Elektroniker und mehrjährige Berufserfahrung
  - Techniker Studium Elektrotechnik mit Fachschwerpunkt Elektronik
  - Elektronikentwickler für industrielle Meß- und Regeltechnik
  - Projektleiter für Steuerungssysteme von mobilen Arbeitsmaschinen
  - Seit 2003 im Hause Schmersal tätig
  - Elektronikentwickler für Sicherheitsschaltgeräte mit AS-Interface
  - Produktmanager Sicherheitstechnik mit den Schwerpunkten AS-Interface „Safety at Work“ und Bussysteme
- Aufgrund seiner langjährigen Berufserfahrung in den unterschiedlichen Bereichen industrieller Elektronik, Steuerungs- & Regeltechnik, sowie Bussystemen, verfügt er über ein fundiertes Applikationswissen. Als Referent unterschiedlichster Schulungsmaßnahmen, teils auch für externe Bildungsveranstalter, hat er seine guten didaktischen Fähigkeiten unter Beweis gestellt.



# Vorstellung der Referenten



**Dipl.-Ing. Uwe Wiemer**, K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal

- Maschinenbau-Studium an der RWTH Aachen
- Seit 2000 im Hause Schmersal
- Leitung der Abteilungen Produktmanagement, Export und Application Center
- Qualifizierung zum Functional Safety Engineer (TÜV Rheinland) für Maschinenbau
- Seit März 2012 Leitung des Schulungszentrums und des Bereichs Wissensmanagement der Schmersal Gruppe

Aufgrund seiner 14-jährigen Berufserfahrung im Bereich der Sicherheitstechnik verfügt er nicht nur über umfassendes technisches Hintergrundwissen. Uwe Wiemer vermittelt effizient, mit Praxisnähe und Begeisterung unmittelbar anwendbares Wissen, er schätzt den Gedankenaustausch mit den Schulungsteilnehmern.



**Dipl.-Ing. (FH) Siegfried Wolf**, K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal

- Elektrotechnik-Studium an der Fachhochschule Dortmund
- Key Account Manager für ATEX-Produkte
- Produktmanager für sicherheitsgerichtete Steuerungen, Bus-Systeme und Auswertegeräte
- Veröffentlichung von Fachberichten für den Bereich sicherer Steuerungen und Funkssysteme
- Qualifizierung zum Functional Safety Engineer (TÜV Rheinland) für Maschinenbau
- Koordinator des Schmersal CE-Netzwerkes – einem Verbund von Ingenieurbüros in Deutschland zur Realisierung von Kundenprojekten rund um die Maschinen- und Anlagensicherheit bis hin zum CE-Konformitätsbewertungsverfahren

Er verfügt über fundiertes sicherheitstechnisches Praxiswissen und ist ein gefragter Referent, der es vermag, Theorie und Praxis zusammenzuführen.



**Dipl.-Ing. Kirsten Zielke**, ADT-Zielke GmbH & Co. KG, Hamburg

- Studium Maschinenbau/Verfahrenstechnik an der TU Braunschweig
- Zusatzqualifikation zur Sicherheitsingenieurin
- Seit 2000 in der technischen Kommunikation, insbesondere im Bereich Risikobeurteilung/Dokumentation gemäß EG-Richtlinien tätig
- Im Jahr 2005 gründete Frau Zielke ihr eigenes Unternehmen mit dem Schwerpunkt Arbeitssicherheit/Dokumentation und Fachübersetzungen
- Mitglied der Arbeitsgruppe zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in Brüssel
- Neben der Arbeit als Ingenieurin und Gutachterin, Fachgebiet CE-Konformität, ist Frau Zielke als Gastdozentin der TU Hamburg-Harburg im Bereich Maschinensicherheit sowie als Fachreferentin bei der TÜV NORD Akademie tätig

Sie verfolgt mit Ihrer Arbeit die stetige Verbesserung technischer Dokumentation und berät Unternehmen in Fragen rund um CE-Konformität, Maschinensicherheit und Dokumentation

# Seminarauswahl und Anmeldung Schmersal tec.nicum

## Wir freuen uns auf Ihre Anmeldung.

Nutzen Sie die Möglichkeit, unsere Seminare bequem online zu buchen unter [www.tecnium.schmersal.com](http://www.tecnium.schmersal.com) oder tragen Sie Ihre Auswahl sowie alle weiteren Angaben in den nachfolgenden Fax-Anmeldebogen ein und senden Sie diesen per Fax an + 49 202 647400 909.

Name \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Abt. \_\_\_\_\_

Mobil \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

	Wuppertal	Bietigheim
CE-Kennzeichnung	<input type="checkbox"/> 01. September 2014	<input type="checkbox"/> 04. März 2014
Explosionsschutz im Maschinenbau	<input type="checkbox"/> 27. Februar 2014	<input type="checkbox"/> 06. März 2014
	<input type="checkbox"/> 04. November 2014	<input type="checkbox"/> 18. September 2014
Rechtliche Aspekte der Maschinensicherheit	<input type="checkbox"/> 22. Mai 2014	<input type="checkbox"/> 05. März 2014
Risikobeurteilung	<input type="checkbox"/> 04. Februar 2014	<input type="checkbox"/> 24. Juni 2014
	<input type="checkbox"/> 02. September 2014	<input type="checkbox"/> 02. Dezember 2014
Leitfaden für die Validierung gemäß EN ISO 13849-2	<input type="checkbox"/> 05. Februar 2014	<input type="checkbox"/> 25. Juni 2014
	<input type="checkbox"/> 03. September 2014	<input type="checkbox"/> 03. Dezember 2014
Erstellen von Betriebsanleitungen nach DIN EN 82079-1	<input type="checkbox"/> 06. Februar 2014	<input type="checkbox"/> 26. Juni 2014
	<input type="checkbox"/> 04. September 2014	<input type="checkbox"/> 04. Dezember 2014
ISO 13849-1 in Theorie und Praxis	<input type="checkbox"/> 05. November 2014	<input type="checkbox"/> 13. Mai 2014
Functional Safety Engineer of Machinery	<input type="checkbox"/> 10. bis 13. März 2014	
	<input type="checkbox"/> 10. bis 13. November 2014	
Ergonomiegerechte(re) Gestaltung von Maschinen und Maschinensteuerungen	<input type="checkbox"/> 05. Juni 2014	<input type="checkbox"/> 20. November 2014
Sicherheitsgerichtetes Konstruieren im Maschinenbau, Risikobeurteilung und Grundsätze der Integration von Sicherheit	<input type="checkbox"/> 25. Februar 2014	<input type="checkbox"/> 16. September 2014
Sicherheitstechnik I: Trennende Schutzeinrichtungen	<input type="checkbox"/> 19. Mai 2014	<input type="checkbox"/> 18. März 2014
	<input type="checkbox"/> 23. September 2014	<input type="checkbox"/> 21. Oktober 2014
Sicherheitstechnik II: Nicht trennende Schutzeinrichtungen	<input type="checkbox"/> 20. Mai 2014	<input type="checkbox"/> 19. März 2014
	<input type="checkbox"/> 24. September 2014	<input type="checkbox"/> 22. Oktober 2014
Sicherheitstechnik III: Steuerungen und Sonderbetriebsarten	<input type="checkbox"/> 21. Mai 2014	<input type="checkbox"/> 20. März 2014
	<input type="checkbox"/> 25. September 2014	<input type="checkbox"/> 23. Oktober 2014
Anforderungen an Gebrauchtmaschinen	<input type="checkbox"/> 06. November 2014	<input type="checkbox"/> 14. Mai 2014
Sicherheitstechnik in der Fluidik	<input type="checkbox"/> 26. Februar 2014	<input type="checkbox"/> 17. September 2014
	<input type="checkbox"/> 13. Februar 2014	
Produktworkshop: AS-i Safety at Work	<input type="checkbox"/> 04. Juni 2014	
	<input type="checkbox"/> 15. September 2014	
Grundlagen und Inspektion von optoelektronischen Schutzeinrichtungen	<input type="checkbox"/> 06. Mai 2014 und 01. Oktober 2014 in Mühldorf	

## Ich erkenne die Teilnahmebedingungen der Schmersal Gruppe an.

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie zunächst eine Anmelde-Bestätigung.

Rechtzeitig vor Seminarbeginn erhalten Sie dann die Einladung mit weiteren Detail-Informationen zum Seminar (Adressen, Anreisebeschreibung etc.) und zu Hotels, in denen wir Zimmerkontingente optioniert haben. Ihre benötigten Übernachtungen buchen wir auf Wunsch für Sie ein.

Die Kosten für die Übernachtung begleichen Sie direkt an das Hotel vor Ort.

# Alles was Sie zur Teilnahme an Seminaren wissen sollten

## Anmeldung

Bitte Sie nutzen Sie die Möglichkeit, sich bequem per Internet unter [www.technikum.schmersal.com](http://www.technikum.schmersal.com) anzumelden.

Gerne können Sie sich auch per E-Mail: [tec.nicum@schmersal.com](mailto:tec.nicum@schmersal.com) registrieren oder verwenden Sie das Anmeldeformular auf Seite 27.

Eine Anmeldung bedarf in jedem Fall der Schriftform und wird gültig mit der Übersendung der Teilnahmebestätigung und nach Zahlungseingang der Teilnahmegebühr. Mit der Anmeldung erfolgt die Anerkennung der nachfolgenden Teilnahmebedingungen.

## Anmeldebestätigung

Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie zunächst eine Anmelde-Bestätigung.

Rechtzeitig vor Seminarbeginn senden wir Ihnen dann die Einladung mit weiteren Detail-Informationen zum Seminar (Adressen, Anreisebeschreibung etc.) und Hotels zu, in denen wir Zimmerkontingente optioniert haben. Ihre benötigten Übernachtungen buchen wir auf Wunsch für Sie ein. Die Kosten für die Übernachtung begleichen Sie direkt an das Hotel.

## Ansprechpartner

Gern stehen wir Ihnen im Falle von Rückfragen oder für Anregungen zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich an:

Frau Martina Dahm  
Tel.: +49 202 - 64 74 - 864  
E-Mail: [mdahm@schmersal.com](mailto:mdahm@schmersal.com)

## Teilnahmegebühr

Im Preis enthalten sind Schulungsunterlagen, Teilnahmezertifikat, Mittagessen, Kaffeepausen und Getränke während der Veranstaltung.

Nicht enthalten sind in der Teilnahmegebühr die anfallenden Reise- und Übernachtungskosten. Die Rechnungslegung erfolgt mit einem Zahlungsziel von 14 Tagen netto.

Hinweis für Studenten und hauptberuflich tätige Lehrer an Hoch- und Fachhochschulen, Berufsakademien, Technikerschulen u. ä.: Die Teilnahmegebühr entfällt (bitte Kopie eines entsprechenden Dokuments).

## Rabatte

Für Seminarteilnehmer, die innerhalb eines Jahres bei Schmersal verschiedene Seminare buchen, gewähren wir einen vergünstigten Kombi-Preis. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Seminare direkt aufeinander folgen oder einen zeitlichen Abstand haben.

2. Training:	15 % Rabatt
3. Training:	30 % Rabatt

Der Rabatt wird Ihnen bei der Buchung automatisch gutgeschrieben.

## Durchführung der Veranstaltung

Die Teilnehmeranzahl pro Veranstaltung ist begrenzt. Anmeldungen werden in der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt. Wir bitten um Ihre Anmeldung bis spätestens eine Woche vor Veranstaltungsbeginn. Die Teilnehmer erklären sich damit einverstanden, dass Fotos, welche während der Veranstaltung gemacht werden, zu Werbezwecken genutzt werden dürfen.

---

## Seminarorte und Seminarzeiten

Für interessierte Teilnehmer in Süddeutschland, in Österreich und in der Schweiz, für die Wuppertal wegen der Entfernung unpraktisch ist, bieten wir unsere tec.nicum Seminare auch in den Räumlichkeiten unseres Technologiezentrums in Bietigheim-Bissingen in der Nähe von Stuttgart an.  
Unsere Seminare beginnen jeweils um 09:00 Uhr (ab 08.30 Uhr Begrüßungskaffee) und enden gegen 16:30 Uhr.

---

## Hotelbuchung

Falls Sie eine Hotelübernachtung benötigen, können Sie gerne eine der empfohlenen Hoteladressen auf Seite 31 wählen. Diese sind nicht weit vom Seminarort entfernt und gewähren teilweise Sonderrabatte für Besucher der Schmersal-Seminare. Ihre benötigten Übernachtungen buchen wir auf Wunsch für Sie ein. Die Kosten für die Übernachtung begleichen Sie bitte direkt an das Hotel.

---

## Rücktritt von der Veranstaltung

Bei Rücktritt von einer Anmeldung bis zu 10 Tagen vor Veranstaltungsbeginn entstehen Ihnen keine Kosten und Verpflichtungen. Bezahlte Teilnahmegebühren werden zurückerstattet.

---

## Absage der Veranstaltung

Ist eine Veranstaltung ausgebucht oder kann durch höhere Gewalt nicht stattfinden (z.B. kurzfristige Erkrankung des Referenten) benachrichtigen wir Sie sofort. Falls die Zahl der angemeldeten Teilnehmer zu gering sein sollte, behalten wir uns das Recht vor, die Veranstaltung abzusagen. In jedem Fall sind wir dann bemüht, Ihnen eine neue Veranstaltung anzubieten.  
Bezahlte Teilnahmegebühren werden selbstverständlich zurückerstattet. Weitergehende Ansprüche gegenüber Schmersal bestehen jedoch nicht.

---

## Inhouse-Kundenseminare

Alle in dieser Broschüre angebotenen Seminare können Sie auch als individuelles Inhouse-Seminar buchen.

---

## Haftung

Die Darstellung der Inhalte der Veranstaltungen erfolgt nach bestem Wissen und Gewissen. Wir übernehmen jedoch – ausgenommen gegenteiliger und zwingender gesetzlicher Vorschriften – keine Haftung für etwaige Fehler oder Missverständnisse in der schriftlichen oder mündlichen Darstellung oder in den Unterlagen.

## Seminarorte



Schmersal Wuppertal

### Wuppertal

■ **K.A. Schmersal Holding GmbH & Co. KG**  
**tec.nicum**  
Hölker Feld 5  
42279 Wuppertal

### Bietigheim-Bissingen

■ **K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Technologiezentrum Bietigheim-Bissingen  
Pleidelsheimer Str. 15  
74321 Bietigheim-Bissingen

### Mühdorf

■ **Schmersal Safety Control GmbH**  
Am Industriepark 33  
84453 Mühdorf / Inn

### Buchung aller Seminare über

■ **K.A. Schmersal Holding GmbH & Co. KG**  
Telefon: +49 202 6474-864  
Telefax: +49 202 6474 700-909  
E-Mail: [tec.nicum@schmersal.com](mailto:tec.nicum@schmersal.com)  
Internet: [tecnicum.schmersal.com](http://tecnicum.schmersal.com)



# Übernachtungsempfehlungen



Golfhotel Vesper



Haus Friedrichsbad

Wir bitten Sie, Ihre Hotelbuchungen selbst vorzunehmen und empfehlen die folgenden Hotels, die nicht weit vom Seminarort entfernt liegen:

## Hotels Wuppertal

### ■ Golfhotel Vesper \*\*\*\*

Gut Frielinghausen  
45549 Sprockhövel  
Telefon: +49 202 648 22-0  
Telefax: +49 202 64 98 91  
E-Mail: [info@golfhotel-vesper.de](mailto:info@golfhotel-vesper.de)  
Internet: [www.golfhotel-vesper.de](http://www.golfhotel-vesper.de)

### ■ Haus Friedrichsbad \*\*\*\*

Brunnenstraße 24-28  
58332 Schwelm  
Telefon: +49 2336 4008-0  
Telefax: +49 2336 4008-150  
E-Mail: [info@tagungshotel-info.de](mailto:info@tagungshotel-info.de)  
Internet: [www.hotel-haus-friedrichsbad.de](http://www.hotel-haus-friedrichsbad.de)

## Hotels Bietigheim-Bissingen

### ■ Eberhards Hotel und Restaurant\*\*\*\*

Holzgartenstraße 31  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Telefon: +49 7142 77193-0  
Telefax: +49 7142 77193-77  
E-Mail: [info@eberhards.de](mailto:info@eberhards.de)  
Internet: [www.eberhards.de](http://www.eberhards.de)

### ■ Hotel Otterbach Restaurant GmbH\*\*\*

Bahnhofstraße 153  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Telefon: +49 7142 584-0  
Telefax: +49 7142 64142  
E-Mail: [info@hotel-otterbach.de](mailto:info@hotel-otterbach.de)  
Internet: [www.hotel-otterbach.de](http://www.hotel-otterbach.de)

## Hotel in Mühl Dorf

### ■ City Comfort Hotel Mühl Dorf Süd

Rheinstraße 44  
84453 Mühl Dorf am Inn  
Telefon: +49(0)8631 381-0  
Telefax: +49(0)8631 381-481  
[buchung@city-comfort-hotel.de](mailto:buchung@city-comfort-hotel.de)  
<http://www.city-comfort-hotels.de/index.php>

Einige Hotels gewähren für Besucher des Schmersal tec.nicums Sonderrabatte. Bitte geben Sie deshalb bei der Buchung das Kennwort „Schmersal tec.nicum“ an.

# Historie

## Meilensteine 1945 – 2013



Schmersal Brasilien 1974



Schmersal China 2013



Inbetriebnahme des neuen  
Zentrallagers 2013

1945

**Gründung** durch die Brüder Kurt Andreas und Ernst Schmersal in Wuppertal.

50er

Das **Produktportfolio** wird kontinuierlich erweitert. Viele der Schaltgeräte werden in sicherheitsrelevanten Anwendungen, z.B. in explosionsgefährdeten Zonen, eingesetzt.

70er

Als eines der ersten Unternehmen beginnt Schmersal mit der Entwicklung und Produktion von **elektronischen Näherungsschaltern**.

1974

Gründung der **ACE Schmersal** in Boituva, Brasilien.

1982

**Generationswechsel:** Heinz und Stefan Schmersal übernehmen die Firma von ihren Vätern.

1994

Schmersal übernimmt die **steute Schaltgeräte GmbH** in Löhne.

1997

Kauf der **ELAN Schaltelemente GmbH & Co. KG** in Wettenberg.

1999

Gründung des Produktionsstandortes **Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd (SISS)** in Shanghai, China.

2004

**Heinz Schmersal** übernimmt die Gruppe zu 100 %.

2007

Mit Philip Schmersal tritt die **dritte Generation der Familie** in die Schmersal Gruppe ein. Eröffnung des Schulungszentrums **tec.nicum**.

2008

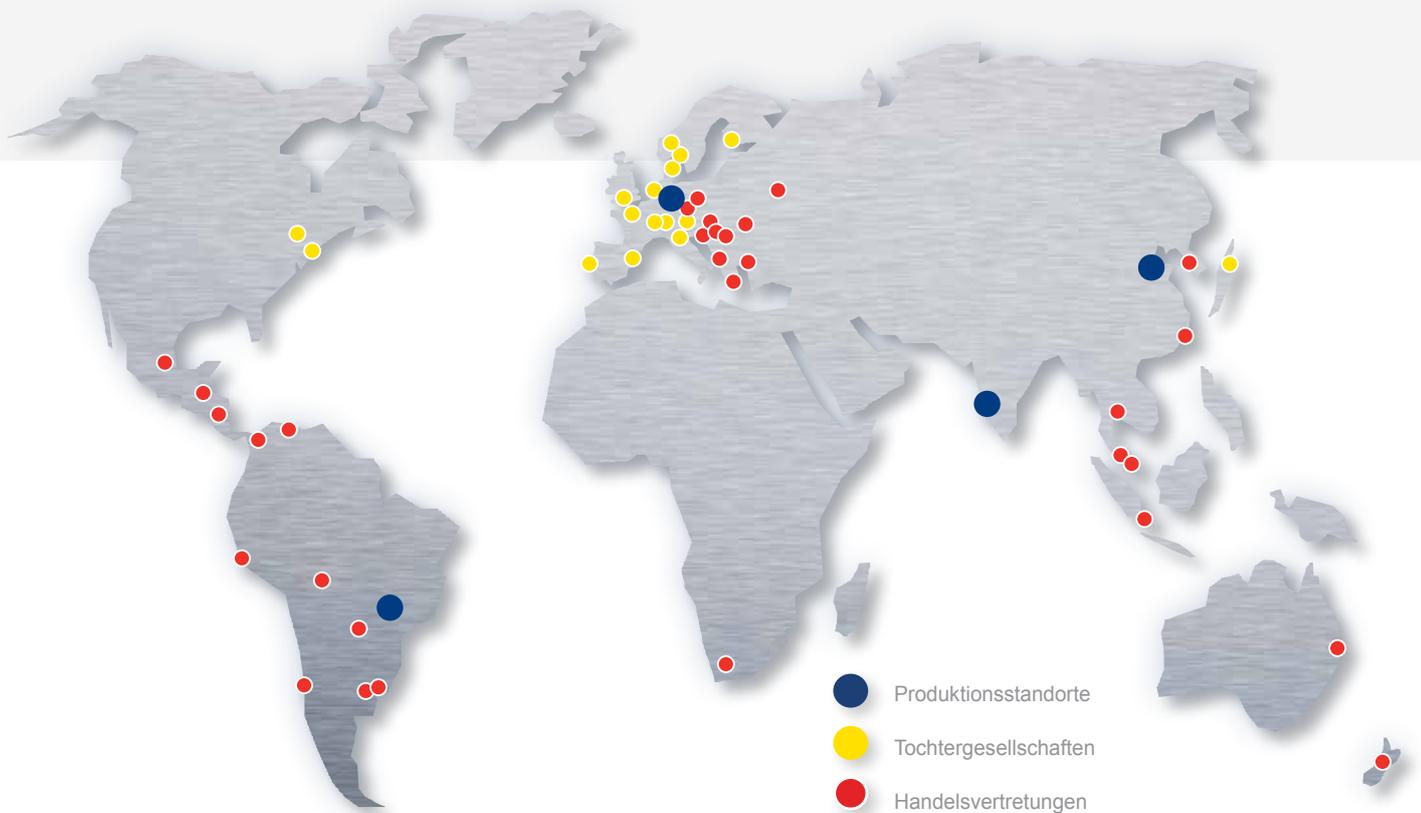
Der **Betriebskindergarten** startet mit 18 Kindern.  
Im Oktober 2008 übernimmt die Schmersal Gruppe die **Safety Control GmbH** und ihre Schwestergesellschaft Safety Protec GmbH in Mühldorf/Inn.

2013

Migration der ELAN Schaltelemente in die Schmersal Gruppe und Umfirmierung in **K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**.  
Akquisition der **Böhnke + Partner Steuerungssysteme GmbH**.  
**Schmersal Indien** wird zum Produktionsstandort.  
Inbetriebnahme des neuen **europäischen Zentrallagers** in Wuppertal.

# Schmersal weltweit

## Standorte



Mit eigenen Tochtergesellschaften in rund 20 Nationen und kompetenten Vertriebs- und Servicepartnern in weiteren 30 Ländern ist die Schmersal Gruppe weltweit präsent.

Sehr frühzeitig haben wir mit der Internationalisierung von Vertrieb, Beratung und Produktion begonnen. Auch deshalb sind wir ein gefragter Partner des global agierenden Maschinen- und Anlagenbaus sowie ein anerkannter Partner für zahlreiche mittelständische Maschinenbauer mit lokaler Präsenz. Wo auch immer Maschinen mit Schmersal Sicherheitsschaltern arbeiten: Unsere nächste Niederlassung oder Vertretung ist nicht weit.

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deutschland, Wuppertal</li> <li>■ Deutschland, Wetzlar</li> <li>■ Deutschland, Muehlhof</li> <li>■ Deutschland, Bergisch Gladbach</li> <li>■ Brasilien, Boituva</li> <li>■ China, Shanghai</li> <li>■ Indien, Ranjangaon</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schweiz, Arni</li> <li>■ Spanien, Sant Cugat</li> <li>■ Sesgarrigues</li> <li>■ USA, Tarrytown NY</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mazedonien, Skopje</li> <li>■ Mexiko, Mexiko Stadt</li> <li>■ Neuseeland, Christchurch</li> <li>■ Pakistan, Islamabad</li> <li>■ Paraguay, Minga Guazú</li> <li>■ Peru, Lima</li> <li>■ Polen, Warschau</li> <li>■ Rumänien, Sibiu</li> <li>■ Russland, Moskau</li> <li>■ Serbien, Belgrad</li> <li>■ Singapur, Singapur</li> <li>■ Südafrika, Johannesburg</li> <li>■ Taiwan, Taichung</li> <li>■ Thailand, Bangkok</li> <li>■ Tschechien, Prag</li> <li>■ Türkei, Istanbul</li> <li>■ Ukraine, Kiev</li> <li>■ Ungarn, Györ</li> <li>■ Uruguay, Montevideo</li> <li>■ Vereinigte Arabische Emirate, Sharjah</li> <li>■ Venezuela, Caracas</li> <li>■ Vietnam, Hanoi</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Belgien, Aarschot</li> <li>■ Dänemark, Ballerup</li> <li>■ Finnland, Helsinki</li> <li>■ Frankreich, Seyssins</li> <li>■ Großbritannien, Worcestershire</li> <li>■ Italien, Borgosatollo</li> <li>■ Japan, Tokyo</li> <li>■ Kanada, Brampton</li> <li>■ Niederlande, Harderwijk</li> <li>■ Norwegen, Oslo</li> <li>■ Österreich, Wien</li> <li>■ Portugal, Póvoa de Sta. Iria</li> <li>■ Schweden, Mölnlycke</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Argentinien, Buenos Aires</li> <li>■ Australien, Brisbane</li> <li>■ Bolivien, Santa Cruz de la Sierra</li> <li>■ Bulgarien, Ruse City</li> <li>■ Chile, Santiago</li> <li>■ Costa Rica, San José</li> <li>■ Griechenland, Athen</li> <li>■ Honduras, Choloma</li> <li>■ Indonesien, Jakarta</li> <li>■ Island, Reykjavik</li> <li>■ Israel, Petah Tikva</li> <li>■ Kolumbien, Medellín</li> <li>■ Korea, Seoul</li> <li>■ Kroatien, Zagreb</li> <li>■ Malaysia, Rawang</li> </ul> |   |

# Schmersal weltweit

## Standorte Deutschland

### Wuppertal



#### K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Gründung: 1945
- Mitarbeiter: ca. 600

#### Schwerpunkte

- Hauptsitz der Schmersal Gruppe
- Entwicklung und Fertigung von Schaltgeräten und Schaltsystemen für die Sicherheits-, Automatisierungs- und Aufzugtechnik
- Akkreditiertes Prüflabor
- Zentrale Forschung und Vorentwicklung
- Logistikzentrum für die europäischen Märkte

### Wettenberg



#### K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Gründung: 1952 (1997)
- Mitarbeiter: ca. 150

#### Schwerpunkte

- Entwicklung und Fertigung von Schaltgeräten zum Bedienen und Überwachen, sicherheitsgerichteten Relaisbausteinen und Steuerungen sowie Schaltgeräten für den Explosionsschutz

### Mühdorf / Inn



#### Safety Control GmbH

- Gründung: 1994 (2008)
- Mitarbeiter: ca. 30

#### Schwerpunkte

- Entwicklung und Fertigung optoelektronischer Komponenten für die Sicherheits- und Automatisierungstechnik

### Bergisch Gladbach



#### Böhnke + Partner Steuerungssysteme GmbH

- Gründung: 1994 (2012)
- Mitarbeiter: ca. 70

#### Schwerpunkte

- Entwicklung und Fertigung von Komponenten, Steuerungen und Ferndiagnosesystemen für die Aufzugindustrie

( ) = Aufnahme in die Schmersal Gruppe

# Schmersal weltweit

## Standorte international

### Boituva / Brasilien



#### ACE Schmersal

- Gründung: 1974
- Mitarbeiter: ca. 350

#### Schwerpunkte

- Fertigung von elektromechanischen und elektronischen Schaltgeräten
- Kundenspezifische Bediensysteme für den nord- und südamerikanischen Markt

---

### Shanghai / China



#### Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd

- Gründung: 1999
- Mitarbeiter: ca. 150

#### Schwerpunkte

- Entwicklung und Fertigung von Schaltgeräten für die Sicherheits-, Automatisierungs- und Aufzugtechnik für den asiatischen Markt

---

### Ranjangaon / Indien



#### Schmersal India Private Limited

- Gründung: 2013
- Mitarbeiter: ca. 30

#### Schwerpunkte

- Entwicklung und Fertigung von Schaltgeräten für die Sicherheits-, Automatisierungs- und Aufzugtechnik für den indischen Markt



# Die Schmersal Gruppe

Die eigentümergeführte Schmersal Unternehmensgruppe setzt sich seit vielen Jahren mit ihren Produkten für die Sicherheit am Arbeitsplatz ein. Aus unterschiedlichsten mechanischen und berührungslos wirkenden Schaltgeräten entstand das weltweit größte Programm von Sicherheits-Schalt-systemen und Lösungen zum Schutz für Mensch und Maschine. Rund 1.500 Mitarbeiter arbeiten in mehr als 50 Ländern dieser Welt daran, gemeinsam mit unseren Kunden zukunftsweisende sicherheitstechnische Lösungen zu entwickeln und somit die Welt ein wenig sicherer zu gestalten.

Von der Vision einer sicheren Arbeitswelt motiviert, erarbeiten die Entwicklungsingenieure der Schmersal Gruppe immer neue Geräte und Systeme für alle nur denkbaren Anwendungssituationen und Erfordernisse der jeweiligen Branche. Neue Sicherheitskonzepte erfordern neue Systemlösungen und es gilt, innovative Detektionsprinzipien zu integrieren sowie neue Wege der Informationsübertragung und ihrer Auswertung zu gehen. Schließlich führt auch das wachsende Normen- und Richtlinienwerk zur Maschinensicherheit zum Umdenken bei Herstellern und Anwendern von Maschinen.

Das sind die Herausforderungen, denen sich die Schmersal Unternehmensgruppe stellt - heute und in Zukunft - als Partner des Maschinen- und Anlagenbaus.

## Produktbereiche



### Sicheres Schalten und Erfassen

- Schutztürüberwachung-Sicherheitsschalter
- Befehlsgeräte mit Sicherheitsfunktion
- Taktile Schutzeinrichtungen
- Optoelektronische Sicherheitseinrichtungen

### Sichere Signalverarbeitung

- Sicherheits-Relais-Bausteine
- Sicherheitssteuerungen
- Sicherheitsbussysteme

### Automation

- Positionserfassung
- Befehls- und Meldegeräte

## Branchen



- Aufzüge und Fahrtreppen
- Verpackung
- Nahrungsmittel
- Automobil
- Werkzeugmaschinen
- Schwerindustrie

## Dienstleistungen



- Applikationsberatung
- CE Konformitätsbewertung
- Risikobeurteilung nach MRL
- Nachlaufzeitmessungen
- Schulungen

## Kompetenzen



- Maschinensicherheit
- Automation
- Explosionsschutz
- Hygienic Design

Die genannten Daten und Angaben wurden sorgfältig geprüft.  
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

[www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)



 **SCHMERSAL**  
Safe solutions for your industry

