

Zertifikat

Certificate

Registrier-Nr.

Registered no.

44 324 08 554652-069

Herr Ralf Merten

**hat in dem Zeitraum vom 16.06.2008 bis 05.12.2008 an den Seminaren der
Fa. Pilz GmbH & Co. KG
mit folgenden Inhalten teilgenommen:**

1. **Sichere Mechanik**
mit den Schwerpunkten:
Sicherheitsgerichtete Mechanik, inhärente Konstruktion
technische Risiken und deren Bewertung, Erkennen und Aufzeigen mechanischer Gefahren an Maschinen
Ergonomische sicherheitstechnische Schutzmaßnahmen, -einrichtungen und -systeme
2. **Sichere Konstruktion von Maschinen und Anlagen**
mit den Schwerpunkten:
Richtlinien und deren nationale Umsetzung in Gesetze und Verordnungen
Sicherheitsgerichtete Elektrik
Sicherheitstechnische Auslegung von Steuerungen
Not-Aus-Einstufungen, Stoppkategorien und Betriebsarten
Sicherheitsgerichtete Antriebe
Ausgewählte Schutzmaßnahmen bei Vertikalachsen
Drehzahl- und Achsbereichs-Überwachung
Sicherheitsgerichtete Pneumatik und Hydraulik
Ausgewählte Schutzmaßnahmen bei pneumatischen Antrieben und deren Ansteuerung
Energieausfall, -wiederkehr und Wiederanlauf
3. **Sicherer Umbau von Maschinen und Anlagen**
mit den Schwerpunkten:
Geräte- und Produktsicherheitsgesetz und Betriebssicherheitsverordnung
Maßnahmefestlegung bei „Gesamtheit von Maschinen“
Maßnahmefestlegung bei „Wesentlicher Veränderung“
4. **Sicherheitspraktikum**
mit den Schwerpunkten:
Risikobeurteilung nach EN 14121
Risikoeinschätzung und -bewertung nach EN 954-1 und EN ISO 13849-1
Sicherheitsbezogener Gestaltungsprozess mit Validierungsverfahren nach EN ISO 13849-2

Er hat seine Kenntnisse erfolgreich im Abschlusstest nachgewiesen.

TÜV NORD CERT GmbH


Hannover, 12.03.2009

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen

- Zertifizierter Maschinensicherheitsexperte -