

## FS Technician for Machinery mit TÜV Rheinland Zertifikat

Erlangen Sie die Zertifizierung als Experte für funktionale Sicherheit vom TÜV  
und erwerben Sie umfassendes Wissen zur CE-Kennzeichnung von Maschinen



### Termin

Mo. 12.05.2025, 08:30 Uhr –  
Fr. 16.05.2025, 16:30 Uhr

### Teilnahmegebühren

**Präsenz-Teilnahme** 3.000,00 €\*  
Für HDT-Mitglieder 2.850,00 €\*

### 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: 17.05.2025, 03:03 Uhr

# FS Technician for Machinery mit TÜV Rheinland Zertifikat

Das Seminar vermittelt die Grundlagen zur Maschinenrichtlinie und dem Konformitätsbewertungsverfahren. Die Anwendung der EN ISO 13849-1 sowie der EN ISO 13855 und der EN ISO 13857 bezüglich technischer Schutzmaßnahmen werden erläutert. Ein weiteres Thema ist die praktische Umsetzung der technischen Maßnahmen für die funktionale Sicherheit bezüglich des Sicherheitslebenszyklus für Maschinen.

Im weiteren Verlauf werden die sieben wesentlichen Phasen des CE-Prozesses bearbeitet:

## **Risikobeurteilung der Maschine**

Maschinengrenzen, Restrisiko, Gefährdungen, Risikoparameter, Risikominderung, Sicherheitsintegrität (SIL/PL)

## **Sicherheitsplanung**

Projektbeschreibung, funktionale Sicherheit, Maßnahmen, sicherheitsrelevante Dokumentation, Aktivitäten- und Ressourcen-Planung

## **Spezifikation**

Sicherheitsfunktion, Schutzeinrichtungen, Steuerung, Hardware- und Software-Pflichtenheft

## **Validierungsplanung**

Testkriterien, Testziele, Testdurchführung

## **Realisierung**

Installation von Sicherheitsfunktionen

## **Verifikation**

## **Code-Simulation**

## **Zum Thema**

Für die Teilnahme am Seminar werden grundlegende Kenntnisse bezüglich der Maschinenrichtlinie und der EN ISO 13849-1 vorausgesetzt (belegt durch Arbeitgebernachweis oder Seminarbescheinigung).

Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine technische Ausbildung mit mindestens zwei Jahren praktischer Erfahrung im Bereich Maschinenbau oder elektrische Maschinenausrüstung (Facharbeiter, Techniker, Meister) voraus.

Nachdem Sie sich zum Seminar angemeldet haben, erhalten Sie eine Anfrage zum schriftlichen Nachweis der beruflichen Erfahrung. Das Dokument muss im Vorfeld des Seminars ausgefüllt und zurückgesandt werden. Die Angaben werden nachfolgend geprüft und eine Anmeldebestätigung wird Ihnen zugesandt. Bitte planen Sie für diesen Vorgang ausreichend Zeit ein.

## **Zielsetzung**

In diesem Seminar erhalten die Teilnehmer das grundlegende Verständnis für den Konformitätsprozess und die entsprechenden Vorgaben. In kleineren Gruppen erarbeiten die Teilnehmer die einzelnen Schritte des Konformitätsprozesses an einer bereitgestellten Maschine.

Praktische Workshops vermitteln das erforderliche Know-how für Sicherheitsfunktionen an Maschinen und erläutern die notwendigen Schritte vor der CE-Kennzeichnung.

## **Programm**

16.05.2025

---

12:15–15:15 Prüfung (3 Stunden)

---

15:15–15:30 Kaffeepause

---

15:30–16:00 Abschlussdiskussion

---

10:00–10:30 Kaffeepause

---

10:30–11:30 Eigenständige Prüfungsvorbereitung - Beantwortung offener Fragen

---

08:30–10:00 Zusammenfassung - Beantwortung offener Fragen

---

11:30–12:15 Mittagspause

---

15.05.2025

---

10:30–12:00 Phase 4/5 – Realisierung und Verifikation der Software

---

12:00–13:00 Mittagspause

---

13:00–14:30 Phase 6 – Code-Simulation:  
Testspezifikation zur Code-Simulation erstellen und inspizieren  
Simulation des Codes der Sicherheitsfunktionen

---

14:30–15:00 Kaffeepause

---

15:00–16:30 Phase 7 – Validierung der Sicherheitsfunktionen:  
Prüfung der Sicherheitsfunktionen unter praxisnahen Bedingungen  
Ergebnisse dokumentieren  
Zusammenfassung und abschließende Diskussion

---

08:30–10:15 Phase 4/5 - Realisierung und Verifikation der Hardware I

---

10:15–10:30 Kaffeepause

---

14.05.2025

---

---

12:00–13:00	Mittagspause
-------------	--------------

---

13:00–14:30	Phase 2 – Spezifikationsphase II:
-------------	-----------------------------------

---

14:30–15:00	Kaffeepause
-------------	-------------

---

15:00–16:30	Phase 3 – Validierungsplanung: Funktionsprüfungen für Sicherheitsfunktionen in Abhängigkeit von etwaigen Betriebszuständen planenZusammenfassung und abschließende Diskussion
-------------	---

---

08:30–10:15	Phase 1 – Sicherheitsplanung/ Safety-Projektplan:
-------------	---

---

10:15–10:30	Kaffeepause
-------------	-------------

---

10:30–12:00	Phase 2 – Spezifikationsphase I: Sicherheitsfunktionen spezifizierenGeeignete SchutzeinrichtungenHardware spezifizieren
-------------	--

---

13.05.2025

---

14:30–15:00	Kaffeepause
-------------	-------------

---

15:00–16:30	Phase 0 - Risikobeurteilung III: Risikobeurteilung für eine Gefahrenstelle an der Schulungsmaschine durchführen und dokumentierenZusammenfassung und abschließende Diskussion
-------------	---

---

08:30–10:15	Grundlagen des Sicherheitslebenszyklus Einführung in die Phasen 0 bis 7Rechtliche GrundlagenWie werden Richtlinien- und Nomen- konforme Nachweisdokumente erstellt
-------------	--

---

10:15–10:30	Kaffeepause
-------------	-------------

---

10:30–12:00	Phase 0 - Risikobeurteilung I: Durchführung einer RisikobeurteilungMaschinengrenzen ermittelnLebensphasen von Maschinen beschreiben und dokumentieren Einführung geeigneter RisikoparameterFestlegung des akzeptablen Restrisikos
-------------	--

---

12:00–13:00	Mittagspause
-------------	--------------

---

13:00–14:30 Phase 0 - Risikobeurteilung II:  
Risikoeinschätzung, Risikoparameter RisikominderungIdentifizieren notwendiger  
SicherheitsfunktionenDurchführung der Risikobeurteilung gemäß EN ISO 12100Planung  
vorgesehene Maßnahmen zu prüfen

---

12.05.2025

---

15:00–16:30 Technische Schutzmaßnahmen Zusammenfassung, Abschlussdiskussion

---

08:30–10:15 Grundlagen Konformitätsbewertung und Maschinenrichtlinie

---

10:30–12:00 Umsetzung der EN ISO 13849-1

---

12:00–13:00 Mittagspause

---

13:00–14:30 Umsetzung der EN ISO 13849-1, technische Schutzmaßnahmen

---

14:30–15:00 Kaffeepause

---

10:15–10:30 Kaffeepause

---

## Zertifizierungen

**Bitte beachten Sie, dass für das Zertifikat eine zusätzliche Bearbeitungsgebühr von 350 € vom TÜV erhoben wird.**

**Diese ist nicht in den Teilnahmegebühren enthalten und muss direkt an den TÜV entrichtet werden.**