

# Funktionale Sicherheit bei Maschinen gemäß DIN EN ISO 13849

Hilfestellung für Konstrukteure/-innen, die sicherheitsgerechte Steuerungen von Maschinen gemäß der Risikobeurteilung gemäß DIN EN ISO 12100 entwerfen



## Termin

**Mi. 14.05.2025**, 09:00 Uhr –  
**Do. 15.05.2025**, 16:00 Uhr

## Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.  
Hollestr. 1  
45127 Essen

## Teilnahmegebühren

**Präsenz-Teilnahme** 1.530,00 €\*  
[Für HDT-Mitglieder](#) 1.377,00 €\*

\* mehrwertsteuerfrei, einschließlich Arbeitsunterlagen sowie Getränken



Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Online-Buchung **Ihrer Teilnahme finden Sie auf der [Veranstaltungs-Webseite](#).**

Stand: 15.05.2025, 16:03 Uhr

# Funktionale Sicherheit bei Maschinen gemäß DIN EN ISO 13849

Funktionale Sicherheit wird immer dann gebraucht, wenn das Leben oder die Gesundheit von Menschen von elektronischen Steuerungssystemen abhängt. Für Maschinen ist die gängigste Norm der Funktionalen Sicherheit die DIN EN ISO 13849.

Es besteht die Möglichkeit zur Teilnahme an einer abschließenden Prüfung im Rahmen des Seminars.

Nach bestandener Prüfung erhalten Sie ein Zertifikat über die erfolgreiche Teilnahme.

Dieses Seminar richtet sich an Konstrukteure/-innen, die die Anforderungen an die Funktionale Sicherheit umsetzen müssen, die sich aus der Risikobetrachtung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42 EG und der DIN EN ISO 12100 ergibt. Dabei wird auch auf die Schnittstelle der Funktionalen Sicherheit zur Maschinenrichtlinie eingegangen.

Die für die Erstellung von Sicherheitsfunktionen elektromechanischer, elektronischer, hydraulischer und pneumatischer Systeme von Maschinen notwendigen Kenntnisse werden in diesem Kurs vermittelt.

Wichtige Aspekte hierbei sind:

Kenntnisse der rechtlichen Anforderungen aus der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, der DIN EN ISO 13849, der DIN EN ISO 12100, sowie deren Wechselwirkungen.

Um rechtskonform arbeiten zu können muss der Hersteller und Betreiber von Maschinen die Auswirkungen dieser Anforderungen kennen und umsetzen können.

Viele praxisorientierte Beispiele unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade runden diesen praxisnahen Workshop ab.

Sicherheitsfunktionen gemäß DIN EN ISO 13849

Aufbau, Inhalte und Anforderungen der DIN EN ISO 13849

Vergleich der DIN EN ISO 13849 und ihrer Begriffe mit der DIN EN 62061

Erläuterung der Begriffe der DIN EN ISO 13849 wie PL, Kategorie, PFHD, DC, CCF, B10D, T10D, MTTFD

Kategorien der DIN EN ISO 13849 anhand von Schaltungsbeispielen

Wo finden sich Kennwerte und welche dürfen verwendet werden?

Kennwerte aus Norm und Herstellerangaben

Validierung

Verwendung der Ergebnisse der Normanwendung in nachfolgenden Prozessen wie z. B. der Technischen Dokumentation gemäß Maschinenrichtlinie

## **Zum Thema**

Weiterhin können individuelle Fragestellungen im Rahmen des Workshops behandelt und besprochen werden, so dass jeder Teilnehmer wieder mit dem guten Gefühl, wieder auf dem aktuellen Stand zu sein, das Seminar verlässt.

## **Zielsetzung**

Dieser Workshop dient dazu, die notwendige Fachkunde zur rechtlichen Umsetzung der DIN EN ISO 13849 zu erlangen und Hilfestellungen zur praktischen Umsetzung zu erhalten.

## **Programm**

14.05.2025

---

09:00–16:00 Funktionale Sicherheit bei Maschinen Teil 1  
Rechtliche GrundlagenProduktsicherheitsgesetz (ProdSG)9. Verordnung zum  
Produktsicherheitsgesetz – Maschinenverordnung (9. ProdSV)Maschinenrichtlinie (Richtlinie  
2006/42/EG)Arbeitsschutzgesetz (ArbSchutzG)Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)  
Zusammenhang...

---

15.05.2025

---

09:00–16:00 Funktionale Sicherheit bei Maschinen Teil 2  
Sicherheitsfunktionen festlegenPLr mit Risikograph bestimmenSystematisches  
VorgehenSchaltungen mit Blockdiagrammen modellierenBeispiele / Übungen  
BlockdiagrammeBauteile auswählenWoher Kennwerte nehmen?  
ManipulationsanreizeFehlerausschlüsseDokumentationValidierungEinfluss...

---

## Zertifizierungen

### **Dieser Veranstaltung vorangestellt ist ein E-Learning Part.**

Hierzu werden Ihnen im Vorfeld des Seminars Unterlagen in unserem [hdt+ digitalen Campus](#) zur Verfügung gestellt.

Bitte erarbeiten Sie die Unterlagen vor Beginn der Veranstaltung. Die Kenntnisse des Inhaltes werden zum Einstieg in die Thematik dieser Veranstaltung vorausgesetzt und im ersten Schritt zu Beginn der Veranstaltung besprochen.