

## KOMPAKTWISSEN ZUR DIN EN ISO 13849

Von der Sicherheitsnorm bis zur Anwendung von SISTEMA

1-Tages-Workshop mit Basiswissen,  
Beispielen und Anwendung von SISTEMA

## 1-Tagesworkshop zur Sicherheitsnorm DIN EN ISO 13849 und SISTEMA

# Kurzbeschreibung der Veranstaltung

Begriffe, Definitionen und Beispiele sowie Anwendung von SISTEMA  
(kostenloses PC-Tool der Berufsgenossenschaften, Download über [www.dguv.de](http://www.dguv.de))

### Allgemeines

Generelles Ziel im Sinne der Maschinenrichtlinie ist es, Gefahren, die von Maschinen ausgehen, durch systematische Risikoreduzierung zu minimieren. Es geht also um die nicht immer einfache Aufgabe, Sicherheit, Ergonomie, Manipulationsresistenz, Produktionsleistung und Dokumentation und Preis unter einen Hut zu bringen.

Die Sicherheitsnorm DIN EN ISO 13849 bezieht sich auf die Realisierung von Steuerungssystemen für Sicherheitsfunktionen. Strukturen und Zuverlässigkeitsberechnungen führen zur Bestimmung eines Performance-Level (PL), der der Risikosituation einer Gefahrenstelle angemessen sein und entsprechend dokumentiert werden muss. Doch keine Angst: Der pragmatische Ansatz der ISO 13849 ist relativ leicht umsetzbar und wird dem Konstrukteur die Arbeit nicht unnötig erschweren.

**Ziel des Workshops** ist es, die Umsetzung der Norm vom Schaltplan bis zur Bestimmung des Performance-Level anhand praxisnaher Beispiele zu vermitteln. Spezifische Fachbegriffe werden erklärt und anschaulich gemacht. Das kostenlose PC-Tool des IFA (Institut für Arbeitsschutz), SISTEMA, wird beispielhaft eingesetzt, Aufbau, Funktionen und Möglichkeiten werden dargestellt. Dabei arbeiten die Teilnehmer, betreut durch den Seminarleiter, an ihren persönlich mitgeführten PC's.

Der Workshop ist herstellerunabhängig und praxisorientiert. Der Schwerpunkt liegt auf der Beurteilung sicherheitsgerichteter Hardware. Die Erstellung sicherheitsgerichteter Software wird nur prinzipiell angesprochen.

### Zielgruppe

Der Workshop richtet sich an alle, die einen Überblick zur Anwendung der Sicherheitsnorm DIN EN ISO 13849 benötigen, sei es in den Arbeitsbereichen Projektmanagement, Projektierung, Konstruktion oder Instandhaltung und Service. Dabei geht es vor Allem um Beurteilungsvermögen und Systemverständnis, weniger um die Vermittlung von SISTEMA Detailwissen und Routine (siehe hierzu 2-Tages-Workshop mit SISTEMA-Training).

## Inhalte des Workshops:

**Teil 1 Sicherheitsprinzipien**  
Erarbeitung verschiedener Basis-  
methoden anhand eines Denkmodells

**Teil 2 Grundsätzliches zu Maschinen-  
richtlinie und Normung**  
Allgemeines zu Aufbau und  
Auswahl von Sicherheitsnormen,  
Bezüge zur Maschinenrichtlinie

**Teil 3 Risiko- und Fehlermanagement**  
Stufung der Risikoreduzierung  
gem. DIN EN ISO 12100

**Teil 4 Grundbegriffe und Anwendung der Sicher-  
heitsnorm DIN EN ISO 13849**  
Anwendung der DIN EN ISO 13849 Schritt für  
Schritt; Kenndaten Kat.,  $MTTF_d$ ; DC, CCF, PFH  
und weitere, Funktionsketten, Performance-  
Level-Ermittlung, B10D-Werte, Datenquellen



**Teil 5 Strukturen, Beispiele,  
Besonderheiten**  
Regeln zur Bildung  
von Blockstrukturen

**Teil 6 SISTEMA Einstieg  
und Beispiel für  
Kat.1; PL c**  
Erste Schritte mit  
SISTEMA

**Teil 7 Zweikanaliges Beispiel  
mit SISTEMA**

**Teil 8 Anhang:**  
Index der Kennwerte, Normenvergleich  
mit EN 62061

## weiteres Angebot:

Wenn Sie die Sicherheitsbeurteilung gemäß Sicherheitsnorm DIN EN ISO 13849 **nicht selbst** dokumentieren wollen, können Sie auch uns mit diesem Projekt beauftragen. **Wir erstellen Ihnen den Sicherheitsnachweis** und liefern die vollständige Dokumentation nach ISO 13849.

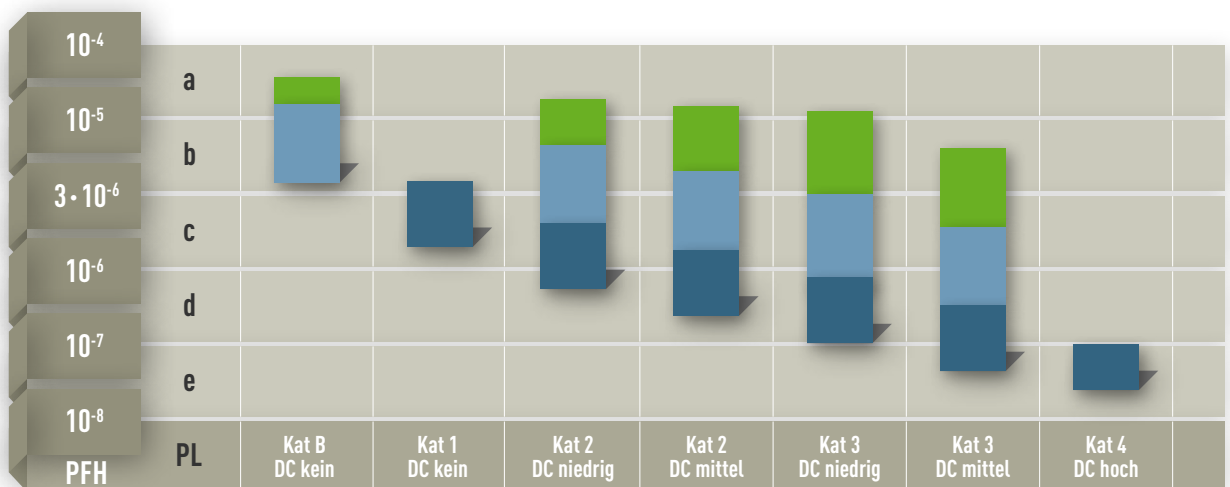


Abbildung: Säulendiagramm zur vereinfachten PL-Bestimmung

# ZUFRIEDENHEIT LIEGT OFT IM DETAIL



## Was uns von anderen unterscheidet



Die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 stellt bei AUTKOM u. a. die ständige Innovationsfähigkeit und die flexible Anpassung an sich verändernde Kundenbedürfnisse sowie höchste Qualität sicher.

Das Leistungsspektrum von AUTKOM umfasst die Planung und Lieferung der kompletten Elektrotechnik für zu automatisierende Anlagen. Als Lösungsanbieter mit zusätzlicher IT-Kompetenz macht uns in erster Linie die langjährige Branchenerfahrung in der Automatisierungstechnik zu einem vertrauenswürdigen Partner. Dass wir oft von bestehenden Kunden an neue weiter empfohlen werden, hat gewiss mit einem weiteren entscheidenden Faktor zu tun:

### Zufriedenheit

Vermutlich spüren unsere Auftraggeber, dass AUTKOM durch seine reibungslose interne Kommunikation nicht nur bestens funktioniert,

sondern dass unsere 25 Mitarbeiter mit Kopf und Herz bei der Sache sind. Eine exzellente Koordination zwischen allen Beteiligten ermöglicht schließlich die zuverlässige Umsetzung. Vorteilhaft Attribute, die durch unsere hohe Verfügbarkeit und vorbildliche Flexibilität kundenorientiert abgerundet werden.

Mit AUTKOM sichern Sie sich einen Systemintegrator, der Prozess- und Fertigungsautomatisierung mit Technologie-Know-how und umfassendem Applikations- und Branchenwissen verbindet.

AUTKOM – Ihr Ansprechpartner für die gesamte Elektrotechnik, mit Sitz im Herzen der Metropolregion Rhein-Neckar.