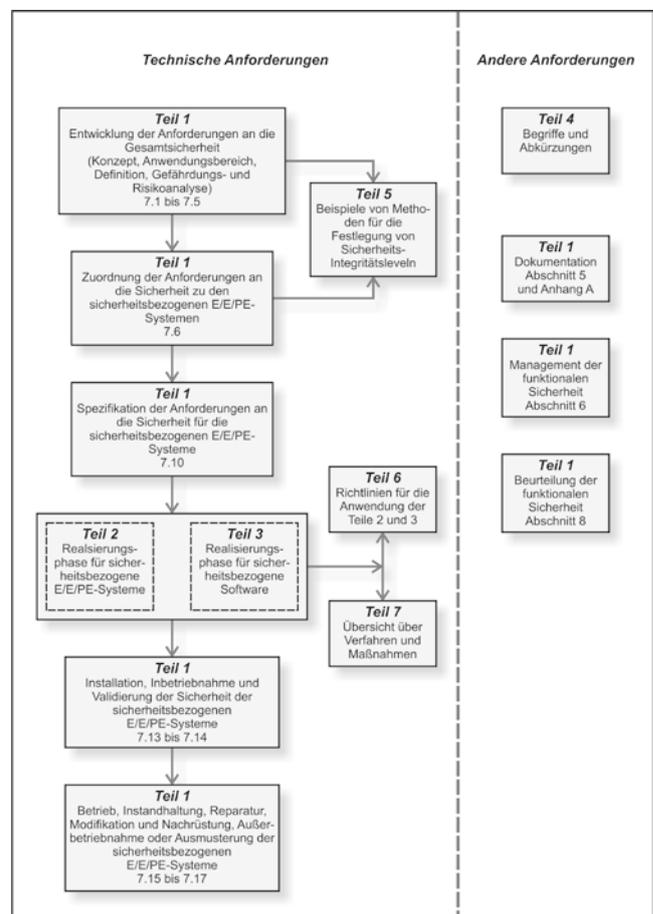


## Sicherheitsfunktionen gemäß IEC/DIN EN 61508 realisieren

### Problem

Seit vielen Jahren wird komplexe Elektronik mit Mikrorechnern entsprechend dem Stand der Technik auch in Steuerungen mit Sicherheitsaufgaben eingesetzt. Damit diese Technologie die sicherheitstechnischen Belange erfüllt, müssen spezielle Normen für die Funktionale Sicherheit eingehalten werden. Im Maschinenbereich kommt neben der ISO/DIN EN 13849 und der IEC/DIN EN 62061 wegen ihrer breiten internationalen Akzeptanz auch die IEC/DIN EN 61508 zum Einsatz. Seit April 2010 liegt die mit zahlreichen Neuerungen versehene zweite Ausgabe der IEC 61508 vor und seit Februar 2011 auch deren deutsche Fassung DIN EN 61508.

Die umfangreiche Norm aus sieben Teilen und einem einführenden Teil 0 umfasst mehrere hundert Seiten. Sie stellt eine besondere Herausforderung in der Anwendung dar, unter anderem durch den speziellen Denkansatz, nicht nur Baueinheiten sondern auch die Sicherheitsfunktion über den gesamten Lebenszyklus einer Maschine oder Anlage zu betrachten. Außerdem werden ausführliche Dokumentationen und die Quantifizierung der sicherheitsbezogenen Zuverlässigkeit gefordert. Hierdurch ergibt sich vielfach ein Beratungsbedarf sowohl seitens derer, die sicherheitstechnische elektronische Produkte entwickeln, als auch auf Seiten derer, die sie anwenden und betreiben, sowie von Prüfern und Prüferinnen der Berufsgenossenschaften und Unfallkassen.



Übersicht über den Inhalt der Norm IEC/DIN EN 61508

### Aktivitäten

Durch seine Mitwirkung in Normengremien, zahlreiche Herstellerkontakte und durch praktische Produktprüfungen hat sich das IFA umfassende Expertise in der Anwendung und Auslegung der IEC/DIN EN 61508 erarbeitet. Auf Wunsch stellt

das Institut dieses Wissen gern in Form von Beratung und Produktprüfung zur Verfügung für:

- Herstellerfirmen komplexer elektronischer Schutzeinrichtungen und Komponenten
- Anwenderfirmen sowie
- Berufsgenossenschaften, berufsgenossenschaftliche Fachbereiche und Unfallkassen.

Dabei können auch einzelne Themenkomplexe wie Funktionale Sicherheit, Fehlervermeidung, Softwaresicherheit, Validierung und Verifikation oder Quantifizierung behandelt werden.

### **Ergebnisse und Verwendung**

Verschiedene Interessengruppen können im IFA sowohl eine zielgruppenspezifische Einführung in die Gesamthematik der Norm oder einzelne ihrer Teilaspekte als auch produkt- oder projektbezogene Beratung bei der Normanwendung erhalten. Die Normanwender werden so dabei unterstützt, Produkte oder Anlagen, die Funktionale Sicherheit beinhalten, nach den Vorgaben der IEC/DIN EN 61508 zu erstellen bzw. zu bewerten.

### **Nutzerkreis**

Firmen, die komplexe elektronische Sicherheitseinrichtungen herstellen oder anwenden bzw. Maschinen und Anlagen mit solchen Einrichtungen betreiben, Prüfstellen der Unfallversicherungsträger.

### **Weiterführende Informationen**

- DIN EN 61508 Teil 1-7: Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme (02.11). Beuth, Berlin 2011
- Merchant, K.; Bömer, T.: Requirements for On-Chip Redundancy in Safety Technology (Anforderungen an On-Chip-Redundanz in der Sicherheitstechnik). 9. Internationales Symposium Funktionale Sicherheit in industriellen Anwendungen. 4.-5. Mai 2010, Köln
- Dorra, M.; Reinert, D.: Quantitative analysis of complex electronic systems using fault tree analysis and Markov modeling. Europäisches Projekt STSARCES. Abschlussbericht, Anhang 6. Hrsg.: European Commission – DG XII, Brüssel 2000

### **Fachliche Anfragen**

IFA, Fachbereich 5: Unfallverhütung – Produktsicherheit

### **Literaturanfragen**

IFA, Zentralbereich