



WISSEN,
DAS ANKOMMT.

Leseprobe zum Download



Liebe Besucherinnen und Besucher unserer Homepage,

tagtäglich müssen Sie wichtige Entscheidungen treffen, Mitarbeiter führen oder sich technischen Herausforderungen stellen. Dazu brauchen Sie verlässliche Informationen, direkt einsetzbare Arbeitshilfen und Tipps aus der Praxis.

Es ist unser Ziel, Ihnen genau das zu liefern. Dafür steht seit mehr als 25 Jahren die FORUM VERLAG HERKERT GMBH.

Zusammen mit Fachexperten und Praktikern entwickeln wir unser Portfolio ständig weiter, basierend auf Ihren speziellen Bedürfnissen.

Überzeugen Sie sich selbst von der Aktualität und vom hohen Praxisnutzen unseres Angebots.

Falls Sie noch nähere Informationen wünschen oder gleich über die Homepage bestellen möchten, klicken Sie einfach auf den Button „In den Warenkorb“ oder wenden sich bitte direkt an:

FORUM VERLAG HERKERT GMBH

Mandichostr. 18

86504 Merching

Telefon: 08233 / 381-123

Telefax: 08233 / 381-222

E-Mail: service@forum-verlag.com

www.forum-verlag.com

3.7.9.2 Grundsätzliche Vorgehensweise

Wie in Kapitel 3.4 beschrieben, wird durch die Maschinenrichtlinie die Durchführung der Risikobeurteilung rechtsverbindlich gefordert (Abbildung 1). Sofern die Sicherheit von Steuerungssystemen abhängt, müssen diese so konstruiert werden, dass die Wahrscheinlichkeit von Funktionsfehlern ausreichend gering ist (siehe Anhang I Nr. 1.2.1, 2006/42/EG). Wenn dies nicht möglich ist, dürfen auftretende Fehler nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führen. Zur Erfüllung der Forderung ist es sinnvoll, harmonisierte Normen anzuwenden. Wenn diese im Amtsblatt der europäischen Union veröffentlicht werden, lösen sie die Konformitätsvermutung aus.

*Risikobeurteilung in
Bezug auf die
Zuverlässigkeit von
Steuerungen*

Die hierzu anzuwendende Sicherheitsgrundnorm ist die aktuelle Fassung der EN ISO 12100:2011 mit der Berichtigung 1 aus dem Jahr 2013. Sie ist als deutsche Fassung der DIN EN ISO 12100:2011 in Verbindung mit DIN EN ISO 12100 Berichtigung 1:2013 aktuell und maßgeblich für die konformitätsvermutungsauslösende Wirkung im Bereich der Risikobeurteilung bei der Bereitstellung sicherer Produkte auf dem Binnenmarkt des EWR zuständig. Insoweit stellt sie im Bereich der Produktsicherheit auch immer eine anzuwendende Querschnittsnorm dar. Liegen Anforderungen hinsichtlich besonderer Risiken vor, so haben die weitergehenden Bestimmungen von Spezialnormen immer den spezialrechtlichen Vorrangcharakter, analog zum juristischen Grundsatz „lex specialis“ vor „lex generalis“¹.

*Sicherheits-
grundnorm*

1 Lex specialis derogat legi generali: Das speziellere Gesetz verdrängt das allgemeine. Demnach geht die genauere Rechtsnorm der generellen vor.

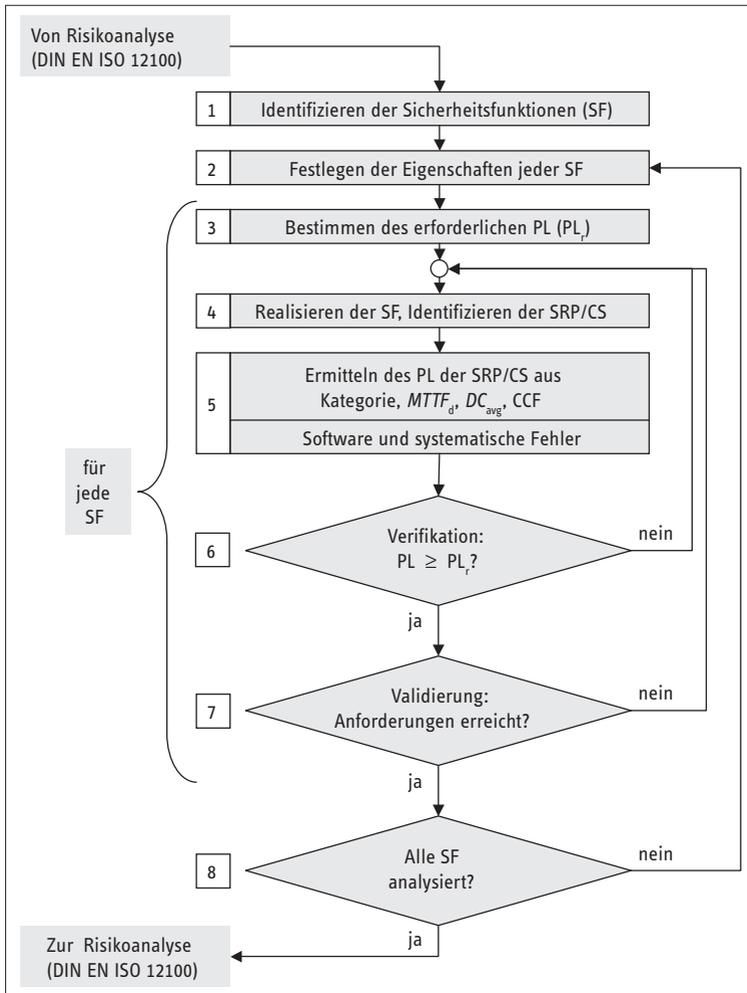


Abb. 1: Risikobeurteilung

3.7.9.3 Anwendbare Normen

3.7.9.3.1 Grundsätzliche Problematik

In der Vergangenheit wurden die sicherheitsbezogenen Teile von Steuerungen einer Maschine nach der EN 954-1 als Vorgängernorm zur DIN EN ISO 13849-1 ausgelegt. Zunächst war geplant, dass die Konformitätsvermutung für diese von CEN im November 2006 zurückgezogene Norm (stellt „produkthaftungstechnisch“ nicht mehr den Stand der Technik dar!) zum 28.12.2009 beendet werden „sollte“.

*DIN EN ISO 13849-1
 als Nachfolgenorm
 zur EN 954-1*

Jedoch gab es im Laufe des Jahres 2009 zahlreiche Diskussionen, die sich um eine Verschiebung der Beendigung der Konformitätsvermutung („doc“) zur EN 954-1 drehten. Letztendlich hatte die EU-Kommission während einer Sitzung des Maschinenausschusses am 07./08.12.2009 einen Kompromiss beschlossen.

Dieser Kompromiss sah vor, dass die EN 954-1 noch bis zum 31.12.2011 anwendbar war und die Konformitätsvermutung auslöste (Amtsblatt C 321, Seite 18 vom 29.12.2009). Seit dem 01.01.2012 gilt nun ausschließlich die DIN EN ISO 13849-1.

*EN 954-1 war
 bis zum 31.12.2011
 anwendbar*

Fundstelle (datierte Normausgabe)	Erste Veröffentlichung im Amtsblatt	Letzter Anwendungstag der ersetzten Norm für die Konformitätsvermutung	Ersetzte Norm
EN ISO 13849-1:2008-06	08.09.2009	31.12.2011	EN ISO 13849-1:2006-11 EN 954-1:1996-12

Tabelle 1: Verschiebung des „doc“ für EN 954-1

*Sicherheits-
kategorien nach
EN 954-1*

Den ursprünglichen Kernansatz der EN 954-1 bildeten die sog. Sicherheitskategorien auf Basis der ermittelten Risiken. Ziel bei der Überarbeitung dieser Norm war es, der Sicherheitskategorie ein entsprechendes Systemverhalten entgegenzusetzen (deterministischer Ansatz). Nachdem die Elektronik und vor allem die programmierbare Elektronik in der Sicherheitstechnik eine starke Verbreitung gefunden hat, konnte die Sicherheit alleine mit dem einfachen Kategoriensystem der EN 954-1 nicht mehr ausreichend beschrieben werden. Zudem sind keine Aussagen über Ausfallwahrscheinlichkeiten möglich (probabilistischer Ansatz).

*EN 954-1 sollte nicht
mehr angewendet
werden*

Abhilfe schaffen hier sowohl die DIN EN 62061 als auch die DIN EN ISO 13849-1 (direkte Nachfolgenorm zur EN 954-1), die sowohl den Determinismus als auch die Probabilistik berücksichtigen. Gleichzeitig wird durch obige Ausführungen deutlich, dass der alte Ansatz EN 954-1 im Falle programmierbarer Elektronik nicht anwendbar ist, die Verlängerung der Beendigung der Konformitätsvermutung der EN 954-1 daher eine „trügerische“ Übergangsfrist darstellte.

Scope: DIN EN ISO 13849-1 und DIN EN 62061

DIN EN ISO 13849-1 „Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze“

*EN ISO 13849-1:
safety-related parts
of control systems,
SRP/CS*

Diese Norm darf auf sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (safety-related parts of control systems, SRP/CS) und alle Arten von Maschinen, ungeachtet der verwendeten Technologie und Energie (elektrisch, hydraulisch, pneumatisch, mechanisch usw.)

angewendet werden. Die DIN EN ISO 13849-1 stellt auch spezielle Anforderungen für SRP/CS mit programmierbaren elektronischen Systemen bereit.

DIN EN 62061 „Sicherheit von Maschinen – Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme“

Diese Norm legt Anforderungen fest und gibt Empfehlungen für den Entwurf, die Integration und die Validierung von sicherheitsbezogenen elektrischen, elektronischen und programmierbaren elektronischen Steuerungssystemen (safety-related electrical control systems, SRECS) für Maschinen.

*DIN EN 62061:
safety-related electrical control systems,
SRECS*

Sie legt keine Anforderungen für die Leistungsfähigkeit von nicht-elektrischen (z. B. hydraulischen, pneumatischen, elektromechanischen) sicherheitsbezogenen Steuerungselementen für Maschinen fest.



WISSEN,
DAS ANKOMMT.

Bestellmöglichkeiten



Praxisratgeber Maschinensicherheit

Für weitere Produktinformationen oder zum Bestellen hilft Ihnen unser Kundenservice gerne weiter:

Kundenservice

☎ **Telefon: 08233 / 381-123**

✉ **E-Mail: service@forum-verlag.com**

Oder nutzen Sie bequem die Informations- und Bestellmöglichkeiten zu diesem Produkt in unserem Online-Shop:

Internet

🌐 **<http://www.forum-verlag.com/details/index/id/5883>**