



## Die Verwirrung um die Maschinenrichtlinie bleibt groß ...



Dipl.-Inf. (FH) – BSc  
Michael Duessel,  
functional safety engineer,  
BBH Products GmbH, D-Weiden

Die neue Maschinenrichtlinie, die seit Ende letzten Jahres in Europa in Kraft ist, hat doch einige Verwirrung bei Firmen, Institutionen und auch bei den Mitgliedstaaten der EG ausgelöst. Zudem kam die Prolongation der EN 954-1, um nun die Richtungslosigkeit zu vervollständigen. Das Motto der Machinery Workgroup zur Europäischen Gesetzeslage bezüglich Maschinensicherheit scheint zu lauten: „Wir spielen blinde Kuh rund um die Maschinensicherheit!“

Man nehme ein kleineres oder ignoranteres Unternehmen irgendwo in Europa, das weder Mittel noch Zeit für Maschinensicherheit nur beschränkt hat, zieht dem einen Sack über den Kopf und dreht den Probanden erst mal im Uhrzeigersinn, bis ihm richtig übel ist – und kurz bevor er losstolpert, dreht man nochmals eifrig in Gegenrichtung und schließt Wetten ab, wo er zuerst aufschlägt. Anwälte, Sachverständige und Gerichte wollen ja auch beschäftigt werden. Dieses Bild drängt sich dem stillen Beobachter auf, wenn er das letzte Jahr bezüglich Maschinensicherheit und CE Kennzeichnung rekapituliert.

### Zum Thema Begriffe

„Neue Maschinenrichtlinie“ ist durchaus zutreffend. Die MRL tritt an einem bestimmten Stichtag in Kraft und ist von da ab geltend – ohne Übergangsfrist – ohne wenn und aber. Eine Verlängerung ist ohnehin nicht möglich. Es handelt sich um ein Europäisches Gesetz – wie der Emissionsschutz, das Wasserrecht, das Forstrecht, etc. – das in den Mitgliedstaaten der EU der Überwachung unterliegt.

Der Begriff „neue Norm“ – ist eher falsch. Eine Norm (Übersetzung: Norma= das Maß / Winkelmaß) existiert erst als Entwurf prEN – zu diesem darf unter Umständen jeder etwas äußern (schreiben dürfen nur die, die auch etwas dafür bezahlen) – welche dann erst in einer Übergangsfrist mit dem alten Standard und dann ab einem bestimmten Datum als der neue Standard gesetzt ist.

Für mich assoziiert also der Begriff „neue Norm“ Folgendes: „... wir haben da die letzten Jahre etwas verschlafen, was uns sowieso nicht interessiert“.

Genau dies trifft in Bezug auf die Verlängerung der EN 954-1 zu. Die EN 13849, welche die EN 954.1 ersetzt, kann schon seit 2006 angewendet werden und war schon immer eine harmonisierte Norm im Sinne der Maschinenrichtlinie. Dies ist üb-

rigens im Artikel 7 der Maschinenrichtlinie geklärt. Der Inverkehrbringer kann eine harmonisierte Norm heranziehen, um es sich an einem diskutierbaren Punkt leicht zu machen und damit eine Vermutungswirkung erzielen. Die harmonisierte Norm hat den Anschein der Richtigkeit, nicht mehr und nicht weniger.

### Die Alternativen

Wissenschaftlicher Beweis; Verweis auf den Stand der Technik mit Nachweis; eine dokumentierte, umfassende FMEA; Testreihen mit nachvollziehbarer Ausfallwahrscheinlichkeit.

Die Liste dieser Normen, welche eine Vermutungswirkung erzeugen, können kostenlos (im Gegensatz zur Norm selbst) auf der Webseite der „European Commission“ heruntergeladen werden. Leider ist diese Liste noch nicht vollständig. Es fehlen einige wesentliche Normenwerke, welche mit Sicherheit noch erscheinen werden, wie die EN 62061, als der größere Bruder der EN 13849. Diese unvollständige Liste der harmonisierten Normen verstärkt hier noch Mal die Orientierungslosigkeit.

Die Prolongation der EN 954-1 verwirrt einige Inverkehrbringer so, dass bei manchen nun die Meinung vorherrscht, es habe sich bis Ende 2011 nichts verändert. Das einzige wirklich Wesentliche, ist die Einhaltung der neuen Maschinenrichtlinie 2006/42/EC. Die Norm erleichtert nur die Umsetzung. Es wird nicht ganz klar, wem nun die Verlängerung der EN 954-1 überhaupt etwas nützt!

### Tatsächliche Erleichterungen

Die EN 13849 oder die EN 62061 bringen einige Erleichterungen mit sich. Offener und transparenter und vor allem eindeutig sind die Nachfolgenormen. Einige sind klar, nämlich viele Produktnormen, C-Normen oder auch Gruppennormen und B-Normen, die nun produktspezifisch sind (z. B. EN 528 Regalfahrzeuge, EN 848 Holzbearbeitungsmaschinen, EN 60204-1 etc.)

Erleichterungen in der Risikobeurteilung und auch im Nachweis der Maschinensicherheit beziehen sich ausschließlich auf die EN 13849 / EN 62061. Will man nun als Inverkehrbringer in den Genuss dieser Erleichterung durch die Anwendung der harmonisierten Norm kommen, muss man nun die EN 13849 / EN 62061 für den Nachweis anwenden. Zudem besteht das Problem, dass die Betrachtung der Ausfallwahrscheinlichkeit nun Mal der Stand der Technik ist.

### Auswirkungen bei Nichteinhalten

Maschinensicherheit ist nicht nur eine Momentaufnahme. Eine Sicherheitsfunktion, welche heute

funktioniert, darf auch später nicht durch einen unaufgedeckten Fehler außer Funktion gesetzt werden. Kommt es aufgrund eines Ausfalls von einem Bauteil in der Sicherheitskette zu einem Unfall mit Personenschaden, hilft einem die Vermutungswirkung der EN 954-1 nicht. Es ist Stand der Technik, auch die Ausfallwahrscheinlichkeit zu untersuchen.

Dies sind zwar nur Feinheiten, drastischer wäre natürlich die Missachtung der Maschinenrichtlinie, die nun auch viele Komponentenlieferanten trifft. Dass man keine Maschine liefert, sondern nur ein Bauteil, ist seit 2010 keine Entschuldigung mehr – die unvollständige Maschine muss ebenfalls betrachtet werden. Wird die Maschinenrichtlinie missachtet und es passiert ein Unfall, schlechtfalls mit Personenschaden, so bedeutet dies in jedem Land der EU drastische Strafen, meist dann gegen den Geschäftsführer eines Unternehmens und nicht gegen die GmbH oder die Limited. Das kann bei einer fahrlässigen Körperverletzung bis zu drei Jahren „Hotel ohne Klinke“ bedeuten. Dann, seltsamerweise ist kein Aufwand oder Betrag zu klein, um dies abzuwenden – so die spezialisierten Anwälte und Rechtsvertreter.

Die Frage ist eigentlich eine andere: Kommt man in einem Gerichtsverfahren überhaupt so weit, dass irgendeine Norm vor Gericht herangezogen wird? Die Fälle liegen meist viel offensichtlicher (grobe Fahrlässigkeit, Missachtung der Maschinenrichtlinie), bevor eine Norm zur Diskussion steht.

### Typische Fälle für grobe Fahrlässigkeit, sind hierzu beispielhaft:

- Keine Risikobeurteilung vorhanden.
- Kein Nachweis der Sicherheit, keine Verifizierung, keine Validierung.
- Anlauf einer Maschine nach einem Stillstand ohne Befehlseinrichtung.
- Änderung des Betriebszustandes ohne Befehlseinrichtung.
- Stillsetzen erfolgte nicht auf dem schnellstmöglichen Weg.
- Systematische Fehler.
- Verletzen des Vorrangs des Stillsetzungsbefehls.
- Stillstand wird nicht sicherheitsgerichtet überwacht, wenn Antrieb mit Energie versorgt wird.
- Keine Überwachung von gefährlichen Maximalgeschwindigkeiten.
- Fehlende Not-Halt Befehlsgeräte am Arbeitsplatz.
- Fehlende Manipulationssicherheit.
- Fehlende trennende Schutzeinrichtungen.
- Keine Untersuchung von Wechselwirkung von Befehlsverkettungen.
- Keine Untersuchung der Betriebsart bei geöffneter Schutztüre.

- Keine Untersuchung der vorhersehbaren Fehlanwendung.
- Auswirkung durch Störungen in der Energieversorgung.
- Möglichkeit, das Stillsetzen einer Maschine zu verhindern.
- Standardkomponenten (Sensoren / Aktoren in Verbindung mit einer Logik) werden für Sicherheitsfunktionen verwendet.
- CE Kennzeichnung an einer Anhang IV Maschine / Methode ohne Behandlung des Artikels 12.
- Geschwindigkeit ist bei der mitgängergeführten Maschine größer als die Schrittgeschwindigkeit.
- Geschwindigkeitsbegrenzer ist kein Sicherheitsbauteil.
- etc. ...

- [www.bbh-products.de](http://www.bbh-products.de)
- [www.schmachtl.at](http://www.schmachtl.at)

### Erstmals in Österreich: Seminar „Sicherheit kennt keine Limits“

Seminar zur Antriebsüberwachung, um Sicherheitsfunktionen nach IEC 61800-5-2 praxisingerecht umzusetzen.

Die Firma Schmachtl GmbH, Systemlöser im Bereich sichere Automation, arbeitet im Bereich sichere Bewegung eng mit der Firma BBH PRODUCTS GmbH D-Weiden, zusammen. DI (FH) - BSc Michael Duessel, – functional safety engineer – bei BBH Products ist Vortragender bei dem von der Firma Schmachtl veranstalteten Seminar „Sicherheit kennt keine Limits“.

### Zielgruppe

Anlagenbauer und Automatisierungstechniker, die über ein gutes Basiswissen bezüglich funktionaler Sicherheit von Maschinen verfügen und sich intensiv mit der „sicheren Bewegung“ auseinandersetzen wollen. z. B. in Krananlagen, Hebeanlagen, Werkzeugmaschinen, Handling, Roboter, FTS, Hängebahnen, Regalbediengeräte, Antriebstechnikhersteller, Prüfstände mit Rotation, Steuerungsbauer, etc.)

**Datum** 21. September 2010  
9:00 bis 17:00 Uhr  
**Ort** Wissensturm Linz  
**Kosten** EUR 200,00,-  
**Link** [www.schmachtl.at](http://www.schmachtl.at)