

# Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie – Neufassung)

Die Europäische Maschinenrichtlinie regelt das Inverkehrbringen von Maschinen in der EU und enthält die wichtigsten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen. Sie ist erstmalig im Jahre 1992 in Kraft getreten und wurde nun überarbeitet. Hersteller von Maschinen wie auch Importeure müssen sich über die Änderungen der Maschinenrichtlinie informieren. Auch Maschinenbetreiber sollten bei Anschaffung und Umbau von Maschinen mit den Anforderungen vertraut sein.

## 1 Wann kommt die neue Maschinenrichtlinie?

Die neue Maschinenrichtlinie [1] ist bereits am 29.06.2006 in Kraft getreten. Um aber den Herstellern und Inverkehrbringern ausreichende Zeit zur Umstellung der Herstellungsverfahren und Dokumentationen zu geben, ist die Anwendung der neuen Richtlinie erst ab 29.12.2009 vorgeschrieben. Bis dahin bleibt die bestehende Maschinenrichtlinie [2] gültig. Eine Übergangsfrist, in der beide Richtlinien gelten ist nicht vorgesehen. Die Umsetzung der Europäischen Richtlinie in deutsches Recht erfolgt wie auch bisher durch die 9. Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz.

## 2 Geänderter Anwendungsbereich

Der Anwendungsbereich wurde um Lastaufnahmeeinrichtungen, Ketten, Seile, Gurte sowie abnehmbare Gelenkwellen erweitert und bezieht jetzt auch unvollständige Maschinen mit ein.



Bild 1: Erweiterter Anwendungsbereich der neuen Maschinenrichtlinie

Vom Anwendungsbereich ausgenommen sind zukünftig Maschinen, die speziell für Forschungszwecke entwickelt und hergestellt wurden und zur vorübergehenden Verwendung in Laboratorien bestimmt sind. Damit wurde ein lange bestehendes Problem gelöst z.B. bei Versuchsaufbauten in den Labors von Hochschulen.

## Inhaltsverzeichnis:

- 1 Wann kommt die neue Maschinenrichtlinie?
- 2 Geänderter Anwendungsbereich
- 3 Unvollständige Maschinen
- 4 Konformitätsbewertungsverfahren
- 5 Sicherheitsbauteile
- 6 Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Anhang I
- 7 Ausblick: Erläuterungen zur Maschinenrichtlinie
- 8 Zusammenfassung und Anwendungsgrenzen

Ebenso unterliegen nun z.B. Motorenprüfstände in der Autoindustrie nicht mehr den Anforderungen der Maschinenrichtlinie wenn sie o.g. Kriterien erfüllen, d.h. wenn sich der Aufbau des Prüfstandes aus Gründen der Untersuchung häufig ändert [3].

Anstelle der bisherigen gefährdungsbezogenen Abgrenzung der Maschinenrichtlinie zur Niederspannungsrichtlinie tritt nun eine produktbezogene Abgrenzung. In der Richtlinie selbst sind nun bestimmte Produktgruppen aufgeführt, die zukünftig ausschließlich der Niederspannungsrichtlinie zuzuordnen sind, z.B.:

- für den häuslichen Gebrauch bestimmte Haushaltsgeräte;
- Audio- und Videogeräte;
- informationstechnische Geräte;
- gewöhnliche Büromaschinen;
- Niederspannungsschaltgeräte und -Steuergeräte
- Elektromotoren;

die folgenden Arten von elektrischen Hochspannungsausrüstungen:

- Schalt- und Steuergeräte;
- Transformatoren.

Nicht mehr vom Anwendungsbereich aufgenommen sind zukünftig:

- Baustellenaufzüge (bisher unter keiner EG-Richtlinie)
- tragbare Befestigungsgeräte und andere technische Schussgeräte (Übergangszeit bis 29.06.2011)
- Produkte die zwischenzeitlich von anderen Richtlinien erfasst wurden, z.B. Medizinprodukte, Druckbehälter, Aufzüge.
- Durch andere Richtlinien nicht erfasste Maschinen, z.B. Aufzüge mit  $v < 0,15$  m/s, Fahrzeuge mit  $v < 25$  km/h

### 3 Unvollständige Maschinen

Unvollständige Maschinen (Teilmaschinen) sind solche, die für sich keine bestimmte Funktion erfüllen können. Erst durch den Einbau in eine Gesamtmaschine oder Anlage einschließlich aller notwendigen Schutzvorrichtungen wird die Maschine vollständig.

Beispiele für Teilmaschinen sind Roboter oder Bearbeitungsmaschinen, die für verkettete Anlagen vorgesehen sind. Bisher waren solche Teilmaschinen zwar vom Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie berührt, jedoch wurden zwingende Forderungen zumindest zur teilweisen Anwendung der Richtlinie nie erhoben.

Denn die bisher nach Anhang II b anzuwendende „Herstellererklärung“ eröffnete dem Inverkehrbringer von Teilmaschinen weitgehende Freiheiten. Anders als bei der „Konformitätserklärung“ war es nicht notwendig, die Konformität mit der Richtlinie zu bescheinigen.

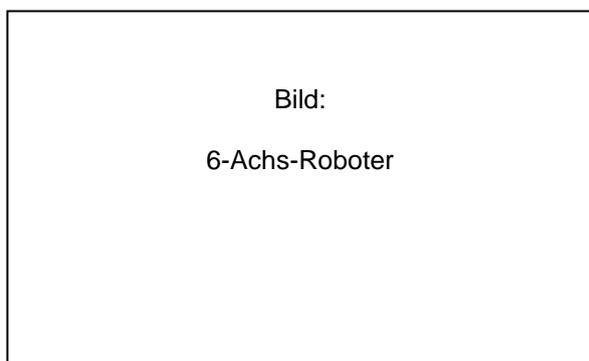


Bild 2: Ein „nackter“ Industrieroboter zählt zu den so genannten unvollständigen Maschinen. Für sie ist keine Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie erforderlich, sondern eine Einbauerklärung (bisher Herstellererklärung).  
Bild: KUKA

Teilmaschinen können aber schon über sehr wesentliche richtlinienkonforme Ausrüstungen verfügen, z.B. teilweise Umhausungen oder steuerungstechnische Einrichtungen wie Not-Halt oder Zustimmungsschalter. Deshalb wurden nun unvollständige Maschinen ausdrücklich in den An-

wendungsbereich der Maschinenrichtlinie aufgenommen mit weitergehenden Konsequenzen für den Hersteller.

Der Hersteller muss bei der Auslieferung einer Teilmaschine zukünftig eine Einbauerklärung mitliefern. Diese Einbauerklärung unterscheidet sich von der bisherigen Herstellererklärung dadurch, dass nun angegeben werden muss, welche Anforderungen der Richtlinie zutreffen und eingehalten werden.

Neben der Einbauerklärung müssen zusätzlich eine Montageanleitung und Unterlagen zur Risikobewertung erstellt werden. Die Montageanleitung und die Einbauerklärung müssen der unvollständigen Maschine bis zu ihrem Einbau in die vollständige Maschine beigelegt bleiben und anschließend Teil der technischen Unterlagen der vollständigen Maschine sein.

Die Unterlagen zur Risikobewertung dürfen beim Hersteller verbleiben. Der Kunde, der eine Teilmaschine von einem Hersteller bezieht sollte deshalb vertraglich vereinbaren, dass auch die Unterlagen zur Risikobewertung mit ausgeliefert werden.

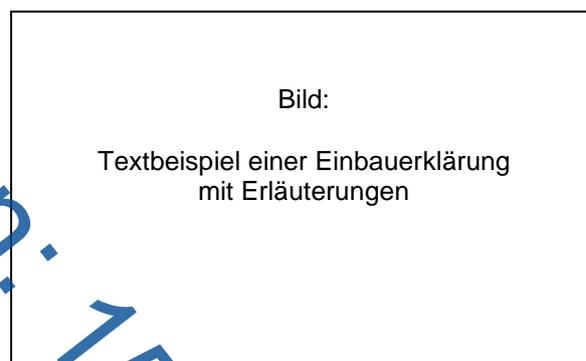


Bild 3: Beispiel für eine Einbauerklärung.

### 4 Konformitätsbewertungsverfahren

Unter Konformitätsbewertungsverfahren sind die Verfahren zu verstehen, die vom Hersteller einer Maschine zu durchlaufen sind, um schließlich das CE-Zeichen auf die Maschine aufbringen zu können. Die wichtigsten Änderungen betreffen dabei die so genannten Anhang IV-Maschinen.

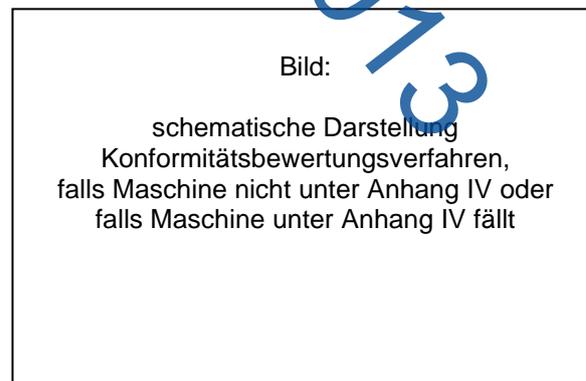


Bild 4: Konformitätsbewertungsverfahren nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Diese im Anhang IV gelisteten Maschinen und Sicherheitsbauteile (z.B. handbeschickte Pressen) gelten als besonders gefährlich, weshalb besondere Konformitätsbewertungsverfahren festgeschrieben sind. Bisher war für diese Maschinen zwingend eine EG-Baumusterprüfung vorgeschrieben, wenn Europäisch harmonisierte Normen nicht oder nur teilweise angewendet werden konnten. Nun kann anstelle der EG-Baumusterprüfung ein so genanntes umfassendes Qualitätssicherungssystem durch den Hersteller treten. Dieses Qualitätssicherungssystem muss bezogen auf die entsprechende Maschine von einer benannten Stelle (Notified Body) beim Hersteller abgenommen (zertifiziert) werden. Als benannte Stellen können z.B. die berufsgenossenschaftlichen Prüf- und Zertifizierungsstellen herangezogen werden.

## 5 Sicherheitsbauteile

Obwohl Sicherheitsbauteile schon seit geraumer Zeit unter den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie fallen, war nie ganz klar, welche Teile davon erfasst werden. Denn: Sicherheitsbauteile müssen dieselben Konformitätsbewertungsverfahren durchlaufen wie Maschinen (Konformitätserklärung, nun auch CE-Zeichen). Zum besseren Verständnis wurde eine Beispielsammlung im Anhang V der Maschinenrichtlinie aufgenommen (Siehe Tabelle 1).

Bestimmte Sicherheitsbauteile fallen zusätzlich unter Anhang IV, neuerdings z.B. alle sicherheitsrelevanten Logiksteuerungen. In diesem Fall müssen zusätzlich zu Konformitätserklärung und CE-Zeichen ggf. Baumusterprüfungen oder umfassende Qualitätssicherungsmaßnahmen zertifiziert werden.

Tabelle 1: Nicht erschöpfende Liste von Sicherheitsbauteilen nach Anhang V (Auszug hinsichtlich allgemeiner Maschinenbau)

- Schutzeinrichtungen zur Personendetektion <sup>1)</sup>
- Kraftbetriebene bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung für die in Anhang IV Abschnitte 9, 10 und 11 genannten Maschinen <sup>1)</sup>
- Logikeinheiten für Sicherheitsfunktionen <sup>1)</sup>
- Ventile mit zusätzlicher Ausfallerkennung für die Steuerung gefährlicher Maschinenbewegungen
- Systeme zur Beseitigung der Emissionen von Maschinen
- Trennende und nichttrennende Schutzeinrichtungen zum Schutz von Personen vor beweglichen Teilen, die direkt am Arbeitsprozess beteiligt sind
- Einrichtungen zur Überlastsicherung und Bewegungssteuerung bei Hebezeugen
- Personen-Rückhalteeinrichtungen für Sitze
- NOT-HALT-Befehlsgeräte
- Zweihandschaltungen
- Systeme und Einrichtungen zur Verminderung von Lärm und Vibrationsemissionen.

<sup>1)</sup> fallen zugleich unter Anhang IV

## 6 Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Anhang I

Der Anhang I der neuen Maschinenrichtlinie enthält wie auch bisher die eigentlichen Sicherheitsbestimmungen. Ursprünglich geplant war eine vollkommene Neustrukturierung, was aber bei den Anwendern der Richtlinie zu unverhältnismäßigen Aufwendungen zur Umstellung sämtlicher Dokumentationen geführt hätte. Daher ist die überwiegende Zahl der Änderungen nur redaktionell, d.h. unnötiger Text wurde gestrichen, bestimmte Textpassagen wurden klarer gefasst. Wirkliche Änderungen enthält der Anhang I [1] nur sehr wenige, z.B.

### 6.1 Befestigungsmittel für feststehende trennende Schutzeinrichtungen

Nach bisheriger Maschinenrichtlinie gilt eine trennende Schutzeinrichtung als feststehend, wenn sie nur mit Werkzeug zu lösen ist und nach dem Lösen möglichst nicht in Schutzstellung verbleibt. Neu ist, dass die Befestigungsmittel, z.B. Schrauben nach dem Lösen mit der Schutzeinrichtung oder mit der Maschine verbunden bleiben müssen (siehe [1], RL 2006/42/EG, Anhang I, 1.4.2.1) (Bild 5).

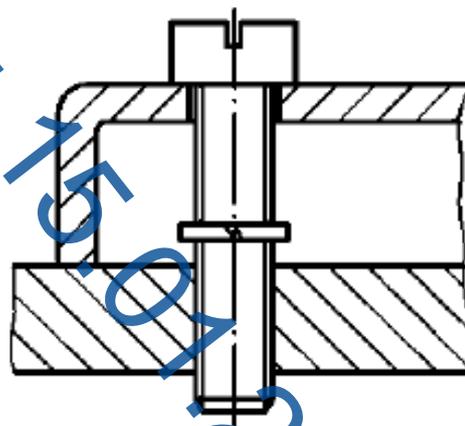


Bild 5: Unverlierbarkeit von Schrauben.  
Bild: EN 953

### 6.2 Betriebsartenwahl

Insbesondere bei automatischen Maschinen, z.B. Bearbeitungszentren, Drehautomaten, Industrierobotern hat es sich gezeigt, dass für bestimmte Fertigungsverfahren automatische Abläufe von Zeit zu Zeit beobachtet werden müssen. Die bisherige Maschinenrichtlinie gab für die hierbei in Frage kommenden Betriebsarten nur einen engen Rahmen vor (siehe [2] RL 98/37/EG, Anhang I, 1.2.5). Wichtigstes Merkmal sind Schalteinrichtungen, z.B. Zustimmungsschalter, die während der Beobachtung dauernd gedrückt werden müssen. Zu der Liste von

Bedingungen für Betriebsarten ist nun ein Zusatz aufgenommen worden, der es gestattet, alternative Schutzmaßnahmen anzuwenden, z.B. wenn aus ergonomischen Gründen Zustimmungsschalter nicht über eine lange andauernde Zeit gedrückt gehalten werden können.

### 6.3 Kennzeichnung

Schriftliche und verbale Informationen auf der Maschine müssen nach alter und neuer Maschinenrichtlinie in der bzw. den EU-Amts-sprachen abgefasst sein, die dem jeweiligen Mitgliedsstaat zuzuordnen sind, wo die Maschine in Verkehr gebracht wird. Was die Kennzeichnung z.B. auf dem Typenschild anbelangt, so war dies bisher unkritisch, da Baujahr, Typ, Herstellername usw. in fast allen EU Amt-sprachen ziemlich gleich gedruckt werden können. Neben einigen Erweiterungen, z.B. vollständiger Name des Herstellers oder des Bevollmächtigten muss nun aber auch die Bezeichnung der Maschine auf der Maschine angebracht werden (siehe RL 2006/42/EG, Anhang I, 1.7.3). Dies könnte einige Änderungen für Hersteller mit sich bringen, insbesondere, wenn die Zielländer variieren.

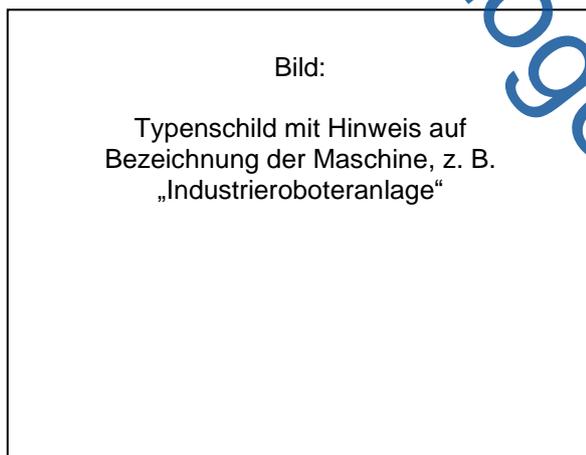


Bild 6: Beispiel zur Bezeichnung der Maschine

## 7 Ausblick: Erläuterungen zur Maschinenrichtlinie

Die Neuregelungen der neuen Maschinenrichtlinie werfen naturgemäß Fragen auf. Bei den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen des Anhangs I interessiert insbesondere die Auslegung. Wie auch zur bisherigen Maschinenrichtlinie plant die EU Kommission wieder ein Dokument mit Erläuterungen zur Maschinenrichtlinie. Das Dokument soll Anfang 2009 fertig gestellt sein und wird dann wie gewohnt kostenlos im Internet zum Download angeboten.

## 8 Zusammenfassung und Anwendungsgrenzen

Der Fachausschuss Maschinenbau, Fertigungssysteme, Stahlbau (FA MFS) setzt sich u. a. zusammen aus Vertretern der Unfallversicherungsträger, staatlichen Stellen, Sozialpartner, Hersteller und Betreiber.

Dieses Informationsblatt beruht auf dem durch den Fachausschuss zusammengeführten Erfahrungswissen beim Inverkehrbringen und Betreiben von Maschinen. Es wendet sich insbesondere an Hersteller, Importeure, Betreiber, Einkäufer und Sicherheitsfachkräfte und soll denjenigen eine Hilfestellung sein, die sich erstmals mit der neuen Maschinenrichtlinie befassen. Bei den in diesem Informationsblatt hervorgehobenen Inhalten der neuen Maschinenrichtlinie handelt es sich um einen Auszug, welcher aufgrund der Erfahrungen des Fachausschusses bedeutsam für den allgemeinen Maschinenbau erscheint. Darüber hinaus enthält die Neufassung der Maschinenrichtlinie weitere Änderungen und Neuregelungen. Hierzu wird auf die Originalquelle [1] sowie ergänzende Literatur verwiesen [3].

Weitere Informationsblätter des FA MFS stehen im Internet zum downloaden bereit [4].

#### Literatur:

- [1] Richtlinie 2006/42/EG (Neue Maschinenrichtlinie), Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 157/24. Zu verwenden ab 29.12.2009
- [2] Richtlinie 98/37/EG (Bestehende Maschinenrichtlinie), Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 207. Verwendbar bis 29.12.2009
- [3] Hüning, Kirchberg, Schulze: Die neue EG-Maschinenrichtlinie. Bundesanzeiger Verlag. 2006
- [4] [www.fa-mfs.bg-metall.de](http://www.fa-mfs.bg-metall.de) oder [www.bg-metall.de](http://www.bg-metall.de), Webcode: <177> oder <185>