

## CE-Newsletter, Ausgabe 9/2008 vom 8.9.2008

Liebe Abonentinnen und Abonnenten,

mit dem CE-Newsletter informieren wir Sie jeden Monat über aktuelle Entwicklungen zur CE-Kennzeichnung sowie Neuerungen auf unserer Plattform

<http://www.ce-richtlinien.de>

- [Thema des Monats](#)
- [Aktuelles](#)
- [Veranstaltungstipps](#)
- [CE-Originaltexte](#) - Neues und Aktualisierungen
- [Praxistipps](#)
- [... und weiterhin](#)

### THEMA DES MONATS

#### **Neue Anforderungen an die Gestaltung sicherheitsgerichteter Teile von Maschinensteuerungen**

(von Friedrich Adams, Leiter des Schmersal tec.nicums, eines Schulungs- und Seminarzentrums für Kunden und Mitarbeiter der Schmersal-Gruppe Wuppertal)

Unbestrittenermaßen bringen die neuen Anforderungen der Norm EN ISO 13849-1:2006 über die Gestaltung sicherheitsgerichteter Teile von Steuerungen von Produkten, die in den Geltungsbereich sowohl der heutigen als auch der künftigen EG-Maschinenrichtlinie fallen, zusätzliche „Hausaufgaben“ mit sich. Andererseits bietet die neue Norm aber auch mehr Gestaltungsspielräume. Beispielsweise gibt es für eine Gemengelage, die unter Zugrundelegung von EN 954-1:1996 zu einer geforderten Steuerungskategorie 2 führt, künftig - im Rahmen des Performance Levels „c“ - fünf verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten. Beim PL „d“ - bislang vergleichbar mit Steuerungskategorie 3 - sind es immerhin vier Möglichkeiten.

Grund dafür ist, dass neben den Designated Architectures (sprich den bisherigen Steuerungskategorien) nunmehr als weitere Einflussfaktoren die Zuverlässigkeit der verwendeten Hardware (ausgedrückt als MTTFd/Mean Time to dangerous Failure) sowie die Wirksamkeit der fehleraufdeckenden Maßnahmen (ausgedrückt als Diagnosedeckungsgrad DC/Diagnostic Coverage) bei der Abschätzung eines Performance Levels hinzu kommen (ab Steuerungskategorie 2 des Weiteren noch eine Bewertung der so genannten Common-Cause-Fehler-Maßnahmen, siehe a.a.O.)

Angewendet werden kann die neue Norm bereits hier und heute (sie wurde im 2. Quartal 2007 in die Liste der unter dem Dach der Maschinen-Richtlinie gelisteten Normen aufgenommen), jedoch gilt bis November 2009 noch eine Übergangsfrist, in der auch noch EN 954-1:1996 angewendet werden kann. Bezugsquelle der deutschen Fassung DIN EN ISO 13849-1:2007-07: Beuth-Verlag, Berlin.

- Anzeige -

### Die größte Plattform für Leichtbau-Werkstoffe

Mit rund 1.100 Ausstellern bilden die beiden Fachmessen ALUMINIUM und COMPOSITES EUROPE 2008 die größte Plattform für Leichtbau-Werkstoffe. Vom 23. bis 25. September zeigen beide Messen in Essen innovative Lösungen und die neuesten technologischen Entwicklungen rund um die Werkstoffe Aluminium und faserverstärkte Kunststoffe.

Die ALUMINIUM ist mit 850 Ausstellern aus 41 Nationen die weltweit führende Messe für die Aluminiumbranche. Sie bildet die gesamte Wertschöpfungskette der Aluminiumindustrie ab. Auf der COMPOSITES EUROPE zeigen: 270 Aussteller mit mehr als 3000 Produkten und Lösungen die ganze Welt der faserverstärkten Kunststoffe:

[www.aluminium-messe.com](http://www.aluminium-messe.com)

[www.composites-europe.com](http://www.composites-europe.com)

### Was ist ein Performance Level (PL)?

Vereinfacht ausgedrückt handelt es sich bei einem PL um die sicherheitsgerichtete Gesamt-Qualität eines SRP/CS unter Berücksichtigung der SRP/CS-Architektur (= deterministische Betrachtung) und der SRP/CS-Zuverlässigkeit (= probabilistische Betrachtung). Betrachtet werden dabei im Wesentlichen die Gesichtspunkte von sicherheitstechnischer Zuverlässigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Ausfälle und Fehler, Fehlertoleranz, Verhalten im Fehlerfall, Fehlererkennung, Vermeidung von Fehlerakkumulationen sowie der Vermeidung systematischer Fehler.

Der erforderliche PL (PL<sub>r</sub> a ... e) ergibt sich dabei aus der Risikograf-Betrachtung der jeweiligen Sicherheitsfunktion bzw. aus der jeweiligen C-Norm.

Wahrscheinlichkeits-mathematisch steht hinter einem Performance Level PL die durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines Gefahr bringenden Fehlers pro Stunde PFH<sub>d</sub> wie folgt:

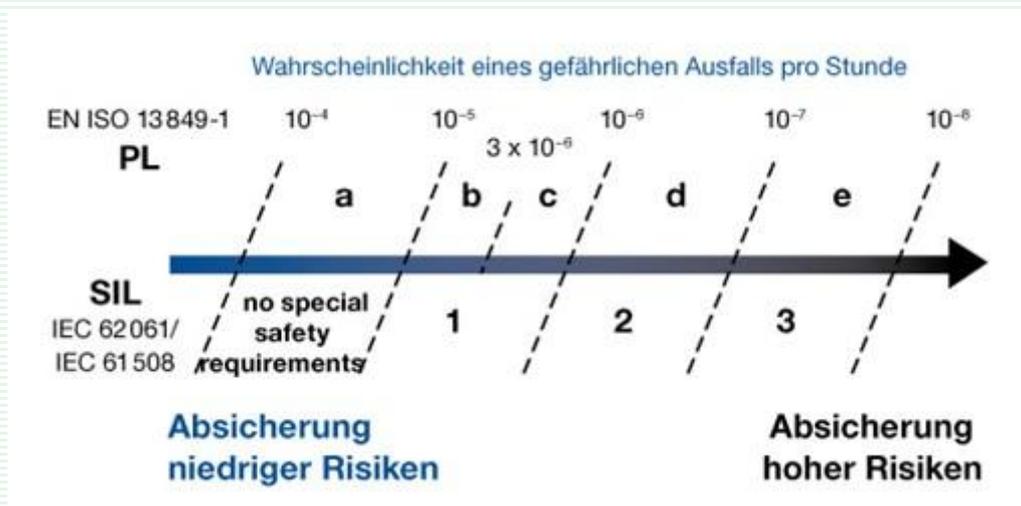
Performance Level (PL)	Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls je Stunde (1/h)
a	$\geq 10^{-5}$ bis $< 10^{-4}$
b	$\geq 3 \times 10^{-5}$ bis $< 10^{-5}$
c	$\geq 10^{-5}$ bis $< 3 \times 10^{-5}$
d	$\geq 10^{-7}$ bis $< 10^{-5}$
e	$\geq 10^{-5}$ bis $< 10^{-7}$

Anmerkung: Neben der durchschnittlichen Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls je Stunde sind weitere Maßnahmen notwendig, um den PL zu erreichen; siehe oben.

Um ein „Gefühl“ zu bekommen, lassen sich PFH<sub>d</sub>-Werte auch wie folgt übersetzen:

Performance Level (PL)	Max. tolerierter Ausfallgrad
a	1 gefährlicher Ausfall pro 10.000 Stunden
b	1 gefährlicher Ausfall pro 30.000 Stunden
c	1 gefährlicher Ausfall pro 100.000 Stunden
d	1 gefährlicher Ausfall pro 1.000.000 Stunden
e	1 gefährlicher Ausfall pro 10.000.000 Stunden

Spätestens hier wird auch klar ersichtlich, dass die gemeinsame Klammer von PL (bzw. EN ISO 13849-1:2006) und Safety Integrity Level SIL (bzw. EN IEC 62061:2005 und EN IEC 61508-1/-7:2001) eben die PFH<sub>d</sub>-Werte sind. Das heißt, ein PL kann schematisch als SIL und ein SIL schematisch als PL ausgedrückt werden. Gemeinsamer Bemessungsmaßstab ist dabei die Wahrscheinlichkeit eines Gefahr bringenden Ausfalls pro Stunde (PFH<sub>d</sub>) wie folgt:



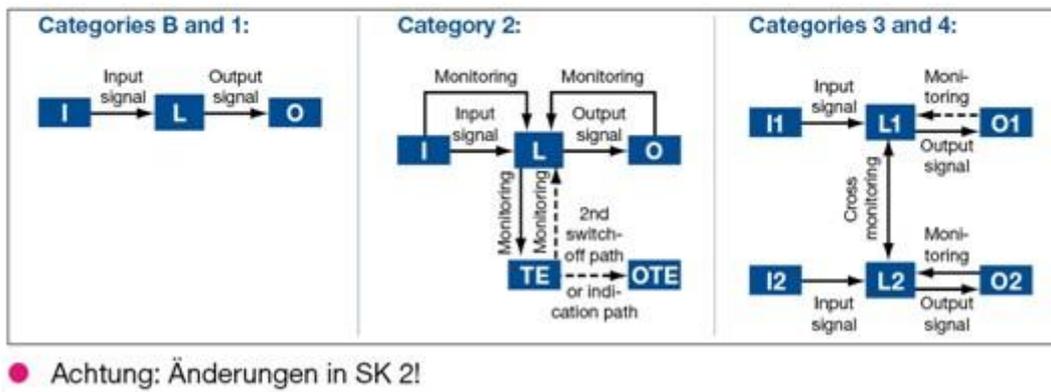
Wenn man so will, sind die nachfolgend näher erklärten Parameter, die dazu dienen, einen PL zu bestimmen, nichts anderes als vereinfachende Hilfsgrößen, um die komplexe Mathematik zu umgehen, die eigentlich hinter einem PFH<sub>d</sub>-Wert steht.

### Die Bausteine des Performance Levels (PL)

Ein PL setzt sich zusammen aus:

- Architektur** (= Steuerungskategorie)  
 Kurzerklärung: Architektur eines SRP/CS (1-kanalig, 1-kanalig mit Testung, 2-kanalig mit gegenseitiger Testung, 2-kanalig mit Selbstüberwachung) für die Kette **I** (Input = Eingänge) + **L** (Logik = Signalverarbeitung) + **O** (Output = Ausgänge), wobei EN ISO 13849-1:2006 bestimmte Architekturen - nämlich die der bekannten Steuerungskategorien - bevorzugt, jedoch mit der Möglichkeit, dabei Fehlerausschlüsse in Übereinstimmung mit EN ISO 13849-2:2003 zu machen. Andere Architekturen sind auch in der EN ISO 13849-1:2006 „erlaubt“, jedoch kann man für diese den vereinfachten Berechnungsansatz nicht ohne weiteres nutzen und muss auf präzisere Mathematik - mit dem damit verbundenem Aufwand - zurückgreifen.

- Bestimmt werden (1):
  - Steuerungskategorie B ... 4 (Designated Architectures/Vorgesehene Architekturen): Einstufung der sicherheitsbezogenen Teile einer Steuerung bezüglich ihres Widerstandes gegen Fehler und ihres nachfolgenden Verhaltens bei einem Fehler.
- Fehlerausschlüsse gemäß EN 13849-2: 2003 weiterhin wichtig bzw. notwendig



Neben der Berücksichtigung der Architekturen eines SRP/CS wie vor gehört zu den Anforderungen an eine Steuerungskategorie auch die Beachtung der so genannten (a) grundlegenden und (b) bewährten Sicherheitsprinzipien. Die grundlegenden Sicherheitsprinzipien entsprechen dem Stand der Technik und sind grundsätzlich (ab Steuerungskategorie B) zu berücksichtigen; ab Steuerungskategorie 1 gilt darüber hinaus die Berücksichtigung der bewährten Sicherheitsprinzipien. Bitte nicht verwechseln mit der Anforderung, sicherheitstechnisch bewährte Bauteile zu verwenden (gilt nur für SK 1). Was das eine und was das andere ist, findet sich in den Anhängen A bis D von EN ISO 13849-1:2003 (Validierung von SRP/CS).

(Der Beitrag wird im nächsten Newsletter fortgesetzt)

[nach oben](#)

## AKTUELLES

### Neufassung des europäischen Grundsatzkatalogs zur Mensch-Maschine-Schnittstelle

Die Kommission hat am 12. August 2008 ihre

*Empfehlung vom 26. Mai 2008 über sichere und effiziente bordeigene Informations- und Kommunikationssysteme: Neufassung des Europäischen Grundsatzkatalogs zur Mensch-Maschine-Schnittstelle (2008/653/EG)*

Im Amtsblatt der EU veröffentlicht. Die Empfehlung hat die Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle im Fahrzeugbereich zum Inhalt. Vieles davon lässt sich aber sicher auch auf fahrbare Arbeitsmaschinen übertragen.

### Stellungnahme zu ökologischen Herstellungsverfahren

Der Europäische Wirtschafts- und Sozialausschuss (EWS) hat am 30. August 2008 im Amtsblatt der EU Stellung zum Thema „Ökologische Herstellungsverfahren“ bezogen.

Der Ausschuss unterstützt darin nachdrücklich alle Initiativen, die zur Entwicklung einer Gemeinschaftspolitik für nachhaltige Produktion und nachhaltigen Verbrauch führen und die in die

anderen Gemeinschaftspolitikbereiche lückenlos integriert werden.

Die vollständige Stellungnahme finden Sie unter:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:224:0001:0007:DE:PDF>

---

### **Revision des New Approach abgeschlossen - neue Regeln ab 2010**

(Quelle: VDMA)

Die Revision des "New Approach" ist abgeschlossen. Nach dem Europäischen Parlament haben die Mitgliedstaaten den Gesetzesvorschlägen zugestimmt. Die Verordnung für Akkreditierung und Marktüberwachung ist ab dem 1. Januar 2010 wirksam.

Die Verordnung für Akkreditierung und Marktüberwachung schafft ein europäisches Akkreditierungssystem, in dem jeder Mitgliedstaat nur über eine einzige nationale Akkreditierungsstelle verfügen darf. Die Anforderungen an die nationale Akkreditierungsstelle werden mit der Verordnung europaweit harmonisiert. Eine Beurteilung unter Gleichrangigen ("Peer Evaluation") soll sicherstellen, dass die nationalen Akkreditierungsstellen den Anforderungen gerecht werden.

Außerdem schafft die Verordnung einheitliche Regeln für die Marktüberwachung in der EU. Die Mitgliedstaaten werden verpflichtet, Marktüberwachungsprogramme aufzustellen und ihre Überwachungstätigkeiten mindestens alle vier Jahre zu überprüfen. Die nationalen Behörden müssen hinreichend gut ausgestattet sein, um wirksame Maßnahmen gegen unsichere Produkte ergreifen zu können.

Zum vollständigen Artikel [hier klicken](#).

---

- Anzeige -

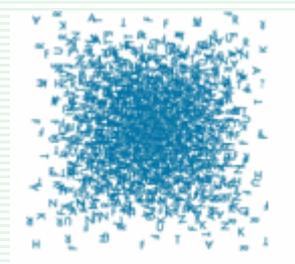
Die Fachhochschule Frankfurt am Main startet die berufl. Weiterbildung

CE Manager™

In 12 Modulen vermitteln wir praxisnah vom 17.10.08 bis 20.12.08 das erforderliche Fachwissen, damit Sie als verantwortlicher CE Manager™ die Geschäftsleitung und die Fachabteilungen bei den gesetzlichen Anforderungen im Unternehmen unterstützen, und maßgeblich alle Schritte die für das CE-Konformitätszeichen erforderlich sind kompetent begleiten. --- Sind Sie mit dabei!!

---

Fachhochschule Frankfurt am Main -  
University of Applied Sciences



#### **Weitere Informationen:**

**Fachhochschule Frankfurt am Main-  
University of Applied Sciences**  
**Abteilung Forschung Weiterbildung Transfer**  
**Nibelungenplatz 1, 60318 Frankfurt am Main**  
**Phone: 069/1533-2681 Fax: 069/1533-2683**  
**Mail: [weiterbildung@fwbt.fh-frankfurt.de](mailto:weiterbildung@fwbt.fh-frankfurt.de)**  
**[www.fh-frankfurt.de](http://www.fh-frankfurt.de) [www.ce-manager.com](http://www.ce-manager.com)**

## **Chemikalien weltweit einheitlich kennzeichnen**

Faltblatt informiert über Global Harmonisiertes System (GHS)  
(Pressemitteilung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 35/08)

Die orangefarbenen Quadrate mit Warnsymbolen haben künftig ausgedient, um vor gefährlichen chemischen Stoffen und Zubereitungen zu warnen. Ab 1. Dezember 2010 sollen Stoffe, ab 1. Juni 2015 auch Gemische nach dem Global Harmonisierten System (GHS) gekennzeichnet werden. Dies sieht ein Verordnungsentwurf der EU-Kommission über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen vor. Doch nicht nur die Umbenennung von Zubereitung in Gemisch ist neu, es werden sich auch die Kennzeichnungssymbole und die R(isiko)- und S(icherheits)-Sätze ändern.

Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) hat jetzt ein Faltblatt veröffentlicht, das auf die wichtigsten Änderungen durch das GHS und auf Fristen der Umsetzung hinweist. Die Europäische Union beabsichtigt, das GHS zeitnah zur neuen europäischen Chemikaliengesetzgebung REACH in Kraft treten zu lassen.

Im harmonisierten System fallen die neuen Piktogramme besonders auf. Die schwarzen Symbole befinden sich auf weißem Grund in einem rot umrandeten Karo. Unter den insgesamt neun Gefahrensymbolen des GHS sind sechs bekannte Symbole. Der Druckbehälter, das Ausrufezeichen sowie ein Symbol, das vor krebserzeugender und erbgutverändernder Wirkung warnt, kommen neu hinzu. Hingegen entfällt das Andreaskreuz. Insgesamt ist mit dem GHS ein praktikabler Kompromiss aus etablierten Systemen Nordamerikas und der Europäischen Union gelungen.

Mit dem einheitlichen System zur Kennzeichnung und Einstufung werden Handelshemmnisse im internationalen Chemikalienhandel verringert. Zugleich können Händler, Transporteure und Endabnehmer weltweit einheitliche Produktinformationen erhalten. Dies ist ein wichtiger Schritt, um den Umgang mit gefährlichen Chemikalien sicher gestalten zu können.

Zum Faltblatt:

[http://www.baua.de/nn\\_27840/de/Publikationen/Faltblaetter/F73,xv=vt.pdf?](http://www.baua.de/nn_27840/de/Publikationen/Faltblaetter/F73,xv=vt.pdf?)

**nach oben**

## **VERANSTALTUNGSTIPPS**

### **Gefahrenanalyse**

Grundlagen zur Erstellung von Gefahrenanalysen. U.a. praktische Beispiele und Anleitung zur Erstellung von Gefahrenanalysen.

Termin: 24.09.08

Veranstalter: DEKRA Machinery & Equipment GmbH

Ort: Maulbronn

Mehr Infos:

<http://www.vdi-nachrichten.com/ce-richtlinien/seminare/details.asp?id=164994>

---

## **CE-Kennzeichnung - Grundlagen Der einfache Weg zu EG-Konformität**

Termin: 09.10.08

Veranstalter: TEQ Technologietransfer & Qualitätssicherung GmbH

Ort: Hamburg

Mehr Infos:

<http://www.vdi-nachrichten.com/ce-richtlinien/seminare/details.asp?id=155385>

- Anzeige -



### **Maschinenbautage Köln** 30. September - 1. Oktober 2008 Konferenz mit anschließenden Workshops am 2. Oktober **MBT Seminare** "Neue Maschinenrichtlinie" und „Technische Anlagen“

Informieren Sie sich und diskutieren Sie mit Fachleuten über die **CE-Praxis** zu Themen wie „Die neue Maschinenrichtlinie“, „Komplexe technische Anlagen“, „Dokumentation im Anlagenbau“, „Maschinenanlagen in der Praxis“, „CE praxisgerecht und rechtskonform organisieren“, „Maschinenhandel mit den USA“, „Niederspannungsrichtlinie an der Schnittstelle zur Maschinenrichtlinie“, ...

**Anmeldung / Reservierung:** <http://www.maschinenbautage.de>

## **Umsetzung der Druckgeräterichtlinie**

Termin: 14.10.08

Veranstalter: VDI-Wissensforum

Ort: Köln

Mehr Infos:

<http://www.vdi-nachrichten.com/ce-richtlinien/seminare/details.asp?id=157730>

[nach oben](#)

## **CE-ORIGINALTEXTE**

Folgende Normenlisten wurden unter CE-Dokumente

<http://www.vdi-nachrichten.com/ce-richtlinien/basics/normen.asp> aktualisiert:

- Telekommunikationsendeinrichtungen

[nach oben](#)

## **PRAXISTIPPS**

### **NoRA Normen-Recherche Arbeitsschutz**

Auch für Konstrukteure ist der Inhalt von Arbeitsschutznormen zeitweise wichtig, da sich daraus Anforderungen an die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine bzw. an die Gestaltung des Maschinenarbeitsplatzes ableiten lassen.

NoRA, ein Angebot der Kommission Arbeitsschutz und Normung ( KAN ) und der DIN Software

GmbH, soll allen Personen helfen, die auf solche Normen zurückgreifen müssen. Die monatlich aktualisierte Datenbank enthält Informationen zu 5895 Normen.

Sie finden die Datenbank unter <http://nora.kan.de/maske.pl?tid=tmp19180284&file=xindex.htm>

[nach oben](#)

## ... UND WEITERHIN

### **Anspruch auf Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung**

(Pressemitteilung Nr. 62/08 des Bundesarbeitsgerichtes)

Der Arbeitgeber hat nach § 5 Abs. 1 ArbSchG durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdung zu ermitteln, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind. Nach § 618 Abs. 1 Satz 1 BGB hat der Dienstberechtigte Räume, Vorrichtungen oder Gerätschaften so einzurichten und zu unterhalten und Dienstleistungen so zu regeln, dass der Dienstverpflichtete gegen Gefahr für Leben und Gesundheit so weit geschützt ist, als die Natur der Dienstleistung es gestattet.

Der Kläger reinigt den Fußboden in der Gießerei der Beklagten von Sand und entsorgt ihn. Zu seiner persönlichen Schutzausrüstung gehören ein Schutzhelm, eine Staubmaske, Ohrenschützer und Sicherheitsschuhe. Der Arbeitsplatz des Klägers wurde 2004 von einem Sicherheitsingenieur besichtigt und bewertet.

Der Kläger verlangt die Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung nach bestimmten Kriterien und Methoden, hilfsweise die Ausübung des Initiativrechts der Beklagten gegenüber dem Betriebsrat. Die Vorinstanzen haben Haupt- und Hilfsantrag abgewiesen. Die Revision des Klägers hatte vor dem Neunten Senat keinen Erfolg. Arbeitnehmer haben nach § 5 Abs. 1 ArbSchG iVm. § 618 Abs. 1 Satz 1 BGB einen bürgerlich-rechtlichen Anspruch darauf, dass ihr Arbeitgeber eine Gefährdungsbeurteilung durchführt. Sie können jedoch keine bestimmten Überprüfungskriterien und -methoden für die Durchführung vorgeben. § 5 Abs. 1 ArbSchG eröffnet für den Arbeitgeber weite Beurteilungs- und Handlungsspielräume. Mit den engen Vorgaben des Klägers muss die Beklagte auch nicht gegenüber dem Betriebsrat initiativ werden, um eine mitbestimmte Durchführungsregelung der Gefährdungsbeurteilung herbeizuführen (§ 87 Abs. 1 Nr. 7 BetrVG).

*(Bundesarbeitsgericht, Urteil vom 12. August 2008 - 9 AZR 1117/06 -  
Vorinstanz: Landesarbeitsgericht Schleswig-Holstein, Urteil vom 23. November 2006 - 6 Sa 339/05 -)*

Zum Urteil:

<http://juris.bundesarbeitsgericht.de/cgi-bin/rechtsprechung/document.py?Gericht=bag&Art=pm&Datum=2008&anz=62&pos=0&nr=12968&linked=urt>

[nach oben](#)

### **CE-Newsletter - nächste Ausgabe am 3.10.2008**

#### **Änderung Ihrer Empfängeradresse**

Gerne senden wir Ihnen den CE-Newsletter an Ihre neue E-Mail-Adresse.

Mailen Sie einfach mit dem Betreff "ändern CE-Newsletter" an [newsletter@vdi-nachrichten.com](mailto:newsletter@vdi-nachrichten.com). Teilen Sie uns bitte Ihre bisherige und Ihre neue Empfängeradresse mit.

#### **CE-Newsletter abbestellen**

Wenn Sie den CE-Newsletter nicht mehr erhalten möchten, mailen Sie bitte mit dem Betreff

"abmelden CE-Newsletter" an [newsletter@vdi-nachrichten.com](mailto:newsletter@vdi-nachrichten.com). Teilen Sie uns bitte die Empfängeradresse mit, an die wir den CE-Newsletter zukünftig nicht mehr senden sollen.

#### **CE-Newsletter abonnieren**

Wenn Sie mit unserem Newsletter zufrieden sind, empfehlen Sie uns bitte weiter. Unter <http://www.vdi-nachrichten.com/newsletter> kann man ihn direkt kostenfrei abonnieren. Oder einfach mit dem Betreff "subscribe ce-newsletter" an [newsletter@vdi-nachrichten.com](mailto:newsletter@vdi-nachrichten.com) mailen und die E-Mail-Adresse angeben, die wir als Empfängeradresse speichern sollen.

#### **Technische Probleme**

Wenn Sie mit der Darstellung oder dem Download des Newsletters Probleme haben, wenden Sie sich bitte an den Newsletter Support unter [newsletter@vdi-nachrichten.com](mailto:newsletter@vdi-nachrichten.com).

#### **Anregungen, Hinweise oder Tipps zum CE-Newsletter**

Die Newsletter-Redaktion freut sich über Ihre Kommentare. Bitte mailen Sie diese an [b.kramer@itk-kassel.de](mailto:b.kramer@itk-kassel.de).

#### **Werbung im CE-Newsletter**

Informieren Sie mit einer Anzeige gezielt die Abonnenten von CE-Newsletter über Ihr Angebot. Wir beraten Sie gerne - mailen Sie unverbindlich an [anzeigen@vdi-nachrichten.com](mailto:anzeigen@vdi-nachrichten.com)

#### **Homepage**

Die große Informations- und Kommunikationsplattform zur CE-Kennzeichnung finden Sie unter <http://www.ce-richtlinien.de>

#### **Weitere Newsletter der VDI nachrichten**

Ob Karriere, Weiterbildung, Buchtipps oder VentureNews - mit unseren Newslettern sind Sie immer auf dem Laufenden. Einfach kostenfrei abonnieren unter <http://www.vdi-nachrichten.com/newsletter>

#### **Herausgeber**

VDI Verlag GmbH, Heinrichstraße 24, 40239 Düsseldorf

E-Mail: [info@vdi-nachrichten.com](mailto:info@vdi-nachrichten.com)

Geschäftsführung: Raymond Johnson-Ohla

Amtsgericht Düsseldorf HRB 1080

UStID: DE 811117110