

Jens-Uwe Heuer-James / Roland Schmeling /  
Matthias Schulz

# Sicherheits- und Warnhinweise

Leseprobe

Praxisleitfäden

*Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek*  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im  
Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

*Verlag*

tcworld GmbH, Rotebühlstraße 64, 70178 Stuttgart  
Telefon +49 711 65704-0  
E-Mail [info@tekomp.de](mailto:info@tekomp.de), [www.tekomp.de](http://www.tekomp.de)

ISBN: 978-3-944740-03-4 Print  
ISBN: 978-3-944449-84-5 E-Book PDF

Layout: Elisabeth Gräfe, [www.fraugraefe.de](http://www.fraugraefe.de)  
Redaktion und Lektorat: Elisabeth Gräfe, Jörg Michael

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt.  
Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung  
des Verlags unzulässig. Die Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung und Einspeicherung  
und Verarbeitung in elektronischen Medien ist untersagt.

© tcworld GmbH 2014

Es gelten die Allgemeinen Lizenzbedingungen der tcworld GmbH für elektronische Publikationen:  
[www.tekomp.de/fileadmin/Dokumente/de/tcworld\\_2017-06-30\\_Lizenzbedingungen-allgemein\\_de.pdf](http://www.tekomp.de/fileadmin/Dokumente/de/tcworld_2017-06-30_Lizenzbedingungen-allgemein_de.pdf)

Lizenznummer: Leseprobe

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Zweck und Ziel des Leitfadens</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Produktsicherheit und Information</b>	<b>8</b>
2.1	Die Rolle der Information in der Produktsicherheit	8
2.2	Von der Risikobeurteilung zum Sicherheits- oder Warnhinweis	9
2.3	Arten sicherheitsbezogener Information	12
2.4	Aufgaben und Chancen für Technische Redakteure	13
<b>3</b>	<b>Gesetzliche Anforderungen an sicherheitsbezogene Informationen</b>	<b>15</b>
3.1	Deutschland, Österreich, Schweiz	15
3.1.1	D: Deutsches Produktsicherheitsgesetz und dessen Verordnungen	15
3.1.2	Medizinproduktegesetz	15
3.1.3	A: Österreichisches Produktsicherheitsgesetz und dessen Verordnungen	16
3.1.4	CH: Schweizer Bundesgesetz über die Produktesicherheit	17
3.2	Anforderungen im europäischen Recht	18
3.2.1	Produktsicherheitsrichtlinie 2001/95/EG	18
3.3	Spezifische EG-Richtlinien (insbesondere zur CE-Kennzeichnung)	19
3.3.1	EMV-Richtlinie 2014/30/EU	19
3.3.2	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	20
3.3.3	Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	20
3.3.4	Medizinprodukte-Richtlinie 93/42/EWG	21
3.3.5	Richtlinie für In-vitro-Diagnostika 98/79/EG	21
3.3.6	Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG	22
3.3.7	ATEX-Richtlinie 2014/34/EU	23
3.3.8	Spielzeug-Richtlinie 2009/48/EG	23
3.4	USA	24
3.4.1	Rechtliche Grundlagen	24
3.4.2	Praktische Umsetzung	26
3.5	Brasilien	28
3.6	Russland	29
3.7	Volksrepublik China	30
3.8	Beispiele für Anforderungen in verschiedenen Branchen	32
3.9	Anforderungen aus der Rechtsprechung	34
<b>4</b>	<b>Anforderungen an sicherheitsbezogene Informationen in einschlägigen Normen</b>	<b>35</b>
4.1	Europäische und internationale Normung – EN, ISO, IEC	35
4.1.1	Branchenübergreifende Normen	35
4.1.2	Maschinenbau	40
4.1.3	Medizintechnik	42
4.1.4	Haushaltsgeräte	45
4.2	US-Normung – ANSI und darüber hinaus	45
4.2.1	ANSI Z535.1 bis 6	46
4.2.2	Vergleich von DIN EN 82079-1 und ANSI Z535.6	47

<b>5</b>	<b>Empfehlungen zur Umsetzung</b>	<b>53</b>
5.1	Grundsätze zur Strukturierung und Darstellung von Sicherheitsinformationen in Anleitungen	53
5.2	Sicherheitshinweise	55
5.2.1	Aufbau und Inhalt des Kapitels „Sicherheit“	55
5.2.2	Empfehlungen zur Gestaltung von Sicherheitshinweisen	58
5.3	Warnhinweise im Kontext	59
5.3.1	Aufbau, Inhalt und Platzierung von Warnhinweisen	59
5.3.2	Empfehlungen zur Gestaltung von Warnhinweisen	60
5.3.3	Zusätzliche Symbole und Piktogramme (Warnung, Gebot, Verbot)	63
5.3.4	Übersetzung der Signalwörter	66
5.4	Warnschilder	70
<b>6</b>	<b>Glossar</b>	<b>72</b>
<b>7</b>	<b>Abkürzungen und Bibliografie</b>	<b>80</b>
7.1	Abkürzungsverzeichnis	80
7.2	Liste der zitierten Gesetze, Richtlinien und Normen	81
7.2.1	Gesetze	81
7.2.2	EG-Richtlinien	81
7.2.3	Normen	82
7.3	Literatur	84

**Leseprobe**

# 1 Zweck und Ziel des Leitfadens

Im Jahr 2005 veröffentlichte die tekom die „Richtlinie zur Erstellung von Sicherheits- und Warnhinweisen in Betriebsanleitungen“. Seitdem sind in europäischen, internationalen und US-Normen neue Anforderungen an Sicherheits- und Warnhinweise erschienen. Weltweit wachsen die Märkte für Industrieprodukte immer mehr zusammen und funktionieren zunehmend auf der Basis einheitlicher Regeln. Mit dem Erscheinen von DIN EN 82079-1 im August 2012 ist diesen Regeln ein weiterer, wichtiger Baustein hinzugefügt worden, der vor allem Leitlinien der praktischen Umsetzung beschreibt.

## Überblick über die Anforderungen

Vor diesem Hintergrund gibt die tekom den vorliegenden „Leitfaden zur Erstellung von Sicherheits- und Warnhinweisen in Benutzerinformationen“ heraus. Sein Hauptzweck besteht darin, Technischen Redakteuren einen Überblick über die gesetzlichen und normativen Anforderungen zu geben. Dabei wurde der Bogen in zweierlei Hinsicht weit gespannt: Erstens wurden die Quellen für Anforderungen nicht nur für Deutschland und Europa, sondern weltweit ausgewertet und die Regeln zusammengetragen. Zweitens wurde der Blickwinkel bezüglich der behandelten Produkte und Branchen erweitert.

Allerdings behandelt der Leitfaden die Anforderungen auf folgenden Gebieten nicht:

- Arzneimittel und Kosmetika
- Lebens- und Futtermittel
- Gefahrstoffe

Zudem werden die Informationen aus der Herstellersicht betrachtet, nicht jedoch aus der Sicht eines Arbeitgebers oder Betreibers. Daher sind keine Anforderungen an die sog. „Betriebsanweisung“ enthalten.

## Entscheidungshilfe statt „Richtlinie“

Der Leitfaden ist keine „Richtlinie“ im Sinne einer Norm oder einer zwingenden Vorgabe, sondern eine Entscheidungshilfe.

Die gegenwärtigen Normen zeichnen einen vergleichsweise weiten Rahmen, der Technischen Redakteuren viel Gestaltungsspielraum lässt. Dieser Spielraum soll dargestellt werden. Gleichzeitig erhalten alle, die sich klare Vorgaben wünschen, einen Leitfaden mit klaren, an Beispielen illustrierten Empfehlungen.

## Wie der Leitfaden aufgebaut ist und benutzt werden kann

Der Leitfaden enthält neben den beiden einleitenden Kapiteln zwei Kapitel mit einer Gesamtschau der gesetzlichen und der normativen Anforderungen an sicherheitsbezogene Informationen (Kapitel 3 und 4). Damit Sie relevante Informationen rasch finden können, sind die Kapitel 3 und 4 nach drei Kriterien hierarchisch strukturiert:

- gesetzliche Anforderungen
  - › Region (Deutschland/Österreich/Schweiz, Europa, USA, Brasilien, Volksrepublik China, Russland)
  - › branchenübergreifende Anforderungen
  - › branchenspezifische Anforderungen
- normative Anforderungen
  - › Region (Europa, International, USA)
  - › branchenübergreifende Anforderungen
  - › branchenspezifische Anforderungen

Für viele Technische Redakteure wird das Kapitel 5 mit Empfehlungen zur Umsetzung besonders wertvoll sein. Abgerundet wird der Leitfaden durch die Definitionen bedeutender Begriffe sowie ein Abkürzungs- und Literaturverzeichnis in den Kapiteln 6 und 7.

### Zu den Autoren

*Jens-Uwe Heuer-James* wurde 1967 geboren. Er studierte Rechtswissenschaften in Hannover. Seit 1996 ist er als Rechtsanwalt zugelassen (mit OLG-Zulassung seit 2001). Er war seitdem in einer führenden Kanzlei in Hannover tätig. Neben der Anwaltstätigkeit hat er eine Reihe von Publikationen veröffentlicht, wie „Produkthaftung und Produktsicherheit“ und „Das neue Produktsicherheitsgesetz“. Seit Dezember 2011 ist Jens-Uwe Heuer-James bei der Luther Rechtsanwaltsgesellschaft als Partner im Bereich Commercial beschäftigt.

Seit 1998 berät Jens-Uwe Heuer-James die Gesellschaft für Technische Kommunikation – tekomp e.V. und verantwortete den tekomp-Rechtsdienst. Er ist seit Gründung Mitglied des tekomp-Beirats für Normen und Richtlinien und publiziert regelmäßig im Bereich Technische Dokumentation.

Jens-Uwe Heuer-James berät in allen Rechtsfragen aus dem Bereich „Commercial“. Ein Schwerpunkt liegt dabei in der Gestaltung und Verhandlung komplexer Verträge wie Anlagebauverträge sowie dem Claim-Management. Weiterer Schwerpunkt der Tätigkeit ist die Beratung zur Produkthaftung und Produktsicherheit mit Spezialthemen wie der CE-Konformitätsbewertung oder der Technischen Dokumentation. Zu seinen Mandanten gehören Endhersteller und Zulieferer aus dem Maschinenbau, der Elektrotechnik und dem Konsumgüterbereich.

*Roland Schmeling*, Dipl.-Phys., ist Geschäftsführer von SCHMELING + CONSULTANTS in Heidelberg. Das Beratungsunternehmen ist spezialisiert auf das Management von Informationsqualität von rechtskonformen Arbeitskonzepten über optimierte und messbare Prozesse bis zur Auswahl und Einführung geeigneter Systeme in der Technischen Kommunikation.

Roland Schmeling studierte Physik und analytische Philosophie mit Schwerpunkt Sprache und Erkenntnis. Seit 1999 berät er Unternehmen zur Technischen Kommunikation mit Analysen, Konzepten, Workshops und Schulungen in unterschiedlichen Branchen, unter anderem Maschinen- und Anlagenbau, Medizingeräte, Automobil, Energietechnik, Elektrogeräte und industrielle Komponenten.

In der tekomp wirkt er ehrenamtlich in verschiedenen Arbeitsgruppen, Veranstaltungen und Veröffentlichungen mit. Als tekomp-Beirat für Normen und Richtlinien arbeitete er auf nationaler und internationaler Ebene an der IEC 82079-1 mit.

Roland Schmeling lehrt seit 2004 Qualitätssicherung an der Hochschule Furtwangen University. Für den TÜV SÜD prüft er Dokumentationen und auditiert Redaktionsprozesse nach DocCert. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Informationskonzepte und Standardisierung, Qualitätssicherung, Rechtskonformität und CE, Reduktion von Haftungsrisiken, Schulungen und die strategische Entwicklung der Informationsentwicklung in Unternehmen. Aktuell stehen neue Medien und das Kürzen von Informationen im Vordergrund.

*Matthias Schulz*, Jahrgang 1962, Staatlich geprüfter Übersetzer für Technik in der englischen Sprache, 1985 bis 1990 beschäftigt mit Aufbau und Leitung der Abteilung Technische Dokumentation und Sprachendienst bei Arburg Maschinenfabrik Hehl & Söhne, Loßburg. Seit 1990 selbstständig als Technischer Autor und Übersetzer.

Seit 1992 beschäftigt sich Schulz intensiv mit der EG-Maschinenrichtlinie und allen Bereichen der CE-Kennzeichnung. Publizierte seit 1991 diverse Broschüren und Fachbücher zur Formulierung und Gestaltung von Sicherheits- und Warnhinweisen,

Betriebsanleitungen, Durchführung von Risikobeurteilungen, Textverständlichkeit und Terminologiemanagement. Buchstäblich Tausende Technische Redakteure und Ingenieure kennen ihn aus Seminarveranstaltungen im VDI-Haus in Stuttgart oder Inhouse-Seminaren. 1999 bis 2008 Dozent für Technisches Recht an der Hochschule Aalen. 2006 bis 2013 Mitglied des tekomp-Beirats für Normen und Richtlinien. Aktuell tätig als Berater für Sicherheitstechnik im Maschinen- und Anlagenbau sowie für die Erarbeitung und Optimierung von sicherheitsbezogenen Informationen in Anleitungen.

**Leseprobe**

## 2 Produktsicherheit und Information

### 2.1 Die Rolle der Information in der Produktsicherheit

Die Bedeutung von Sicherheits- und Warnhinweisen darf weder überbewertet noch unterschätzt werden. Ihre Rolle in der Produktsicherheit ist heute in Normen und Gesetzen geregelt. Produkte müssen demnach zuerst *technisch sicher*, dann funktionell sein. Der Vorrang der Sicherheit begründet sich schlicht aus der Höherwertigkeit von Leben und Gesundheit gegenüber dem Nutzungsinteresse und den damit verknüpften Vorteilen, z.B. Zeitersparnis und materiellem Gewinn.

Sicherheit ist definiert als die „Freiheit von unvertretbarem Risiko“ (ISO/IEC-Guide 51). Realistischerweise ist absolute Sicherheit nicht erreichbar. Welche Risiken beseitigt oder gemindert werden können, ist vor allem eine technische Frage, in zweiter Linie auch eine wirtschaftliche. Gesetzgeber weltweit fordern, dass Produkte auf dem „Stand von Wissenschaft und Technik“ Sicherheit bieten müssen. Diese Forderung schlägt sich nieder in einer Drei-Schritte-Methode, die im europäischen Recht seit rund 20 Jahren verankert ist (z.B. in der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und anderen produktbezogenen EG-Richtlinien):

1. *Beseitige Risiken konstruktiv*; wähle z.B. ein anderes Verfahren, bewege ein anderes Teil, ersetze einen gefährlichen Stoff usw.
2. *Reduziere das Risiko und schütze Personen durch technische Schutzmaßnahmen*, wenn sich das Risiko nicht beseitigen lässt. Trenne die Person räumlich von der Gefahrenquelle (mechanische Sperre), erfasse einen Gefahrenzustand und beende ihn rechtzeitig (Erfassen, Messen, Steuern), ergoße automatisch Gegenmaßnahmen (beispielsweise Löscheinrichtung, Inertisierung).
3. *Warne vor Restrisiken, die sich weder beseitigen noch mindern lassen*; nenne z.B. die Gefahrenquelle, Ursache und Folge. Verlange ein bestimmtes Vorgehen oder den Einsatz bestimmter Hilfsmittel und Persönlicher Schutzausrüstungen (PSA). Verbiете gefährliche Vorgehensweisen.

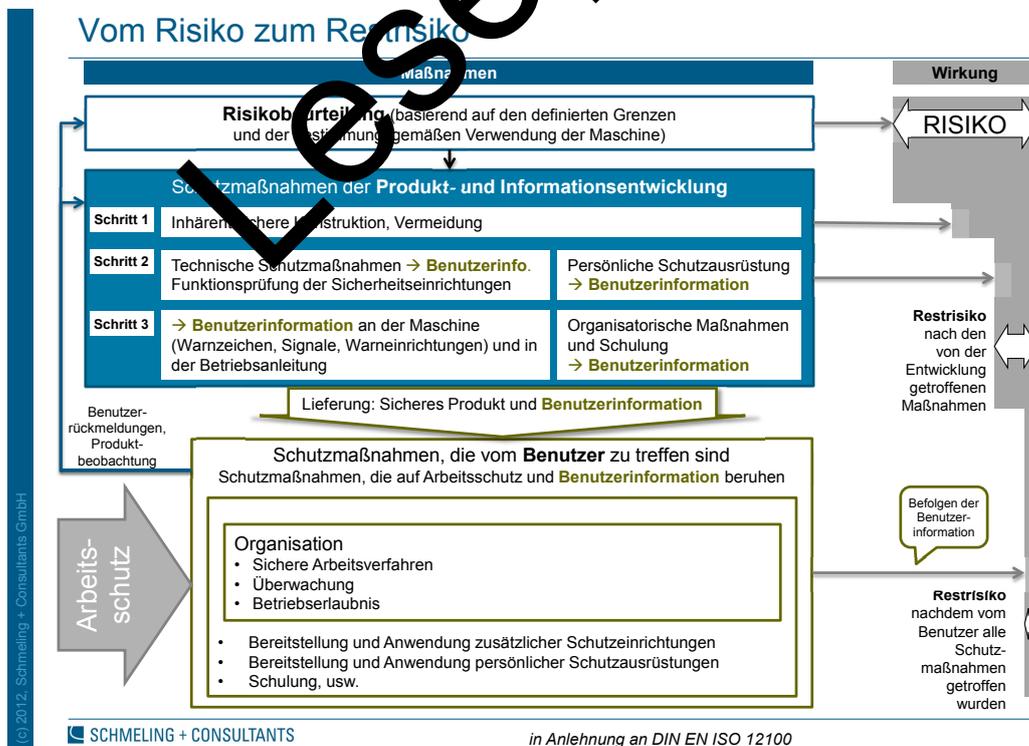


Abbildung 2-1: Vom Risiko zum Restrisiko

Diese in Gesetzen und Normen fest verankerte Dreiteilung zeigt die nachrangige Rolle der Information in der Produktsicherheit. Der Grund dafür liegt auf der Hand: Informationen reduzieren das Risiko aus einer Gefährdung nicht, sondern geben nur das Restrisiko bekannt, das trotz aller technischen Maßnahmen verbleibt. Ob und wann das Restrisiko sich realisiert oder nicht, hängt danach so gut wie ausschließlich vom Konsumenten der Information ab. Der Wirksamkeit von sicherheitsbezogenen Informationen stehen allerdings die grundsätzlichen Probleme der Kommunikation entgegen:

- Wird die Information überhaupt wahrgenommen? Wird sie gefunden? Tritt sie deutlich genug hervor?
- Wird die Information verstanden, inhaltlich und was ihre Relevanz betrifft?
- Wird die Information für zutreffend gehalten? Werden die angegebenen Maßnahmen für wirksam gehalten?
- Wird die Information beachtet und befolgt, d. h., „gehört“ der Konsument Anweisungen oder Verboten, die seiner Sicherheit dienen sollen?

Die Antworten hängen maßgeblich von der Qualität der Informationsvermittlung, jedoch nicht ausschließlich davon ab. Die Verständnissfähigkeit und Einsicht des Konsumenten entscheiden letztlich über seine eigene Sicherheit (und oft die anderer Personen). Daher muss sicherheitsbezogene Information hohen Ansprüchen an Verständlichkeit und Wirksamkeit genügen. Fachlich hochqualifizierte Ersteller sind dafür ein Muss.

Dabei geht es um mehr als lediglich die Fähigkeit, Sachverhalte verständlich darzulegen. Ein Technischer Redakteur – zumal wenn er es mit gefährlichen Produkten zu tun hat – sollte ein grundlegendes Verständnis der Sicherheitstechnik in seinem Produktbereich mitbringen und relevante Dokumente aus Entwicklung und Konstruktion sachgerecht auswerten können. Meist kann von den vorzuletzterten Abteilungen nicht erwartet werden, dass sie die sicherheitsbezogenen Informationen quasi „mundgerecht“ aufbereiten. Vielmehr müssen Technische Redakteure in der Lage sein, z. B. eine Risikobeurteilung zu verstehen und darauf basierend zu entscheiden, welche Informationen an welchen Stellen in eine Dokumentation eingefügt werden sollten und wie diese zu gestalten sind. Vor diesem Hintergrund nimmt der Entstehungsprozess sicherheitsbezogener Informationen besondere Bedeutung an.

## 2.2 Von der Risikobeurteilung zum Sicherheits- oder Warnhinweis

Betrachtet man die Entstehung sicherheitsbezogener Informationen in den Unternehmen, stellt man fest, dass die Verantwortung dafür nicht selten ganz oder überwiegend bei den Technischen Redakteuren liegt. Dies ist nicht optimal und hinterlässt möglicherweise Lücken, die Produktnutzer gefährden und dadurch das Haftungsrisiko auf Seiten des Herstellers erhöhen. Nur wenn aus einer technischen Betrachtung der Sicherheit *systematisch* die Restrisiken für die Instruktion identifiziert werden, kann ein hohes Maß an Vollständigkeit der sicherheitsbezogenen Informationen gewährleistet werden. Eine Redaktion, die allein auf Basis eigener Plausibilitätsüberlegungen Sicherheits- und Warnhinweise entwickelt, läuft zwangsläufig Gefahr, an der einen Stelle über das Ziel hinauszuschießen und vor nicht bestehenden Gefahren zu warnen, an einer anderen Stelle erforderliche Warnungen zu übersehen.

Für eine systematische Vorgehensweise hilft ein Blick in die relevante Normung. Darin wird recht eindeutig ausgesagt, dass die Restrisiken vom Konstrukteur des Produkts im Rahmen einer Risikobeurteilung<sup>1</sup> ermittelt werden sollten. Technische Redakteure soll-

<sup>1</sup> Wenn hier von „Risikobeurteilung“ die Rede ist, soll das nicht auf die Ausprägung derselben im Maschinenbau bezogen sein. Ähnliche Aufgaben innerhalb eines Produktentwicklungsprozesses, die auf Risikominimierung abzielen, sind in so gut wie jeder Branche zu finden, oft gesetzlich gefordert und in Normen geregelt. Sie begegnen uns als Risikomanagement, Risikoanalyse, Gefahrenanalyse, FMEA, Gefährdungs- und Betriebbarkeitsuntersuchung, Zuverlässigkeitsanalyse und unter diversen anderen Bezeichnungen. Davon abzugrenzen ist jedoch die Gefährdungsanalyse aus Sicht des Arbeitsschutzes, die sich nicht auf ein Produkt, sondern auf einen Arbeitsplatz bezieht.

## 6 Glossar

Begriff	Definition
Anerkannte Regeln der Technik	Von der Mehrheit der Fachleute anerkannte, wissenschaftlich begründete, ausreichend erprobte und praktisch bewährte Regeln zum Lösen technischer Aufgaben (Hennig, Jörg / Tjarks-Sobhani, Marita (1998): „Wörterbuch zur technischen Kommunikation und Dokumentation“, Schmidt-Römhild, Lübeck, Seite 194). Siehe auch <i>Stand der Technik, Stand von Wissenschaft und Technik</i>
Benutzer	Einzelperson oder Organisation, die Produkte benutzt (adaptiert aus EN 82079-1). Siehe auch <i>Fachkraft, Laie, unterwiesene Person</i>
Benutzerinformation	Schutzmaßnahme, die aus Kommunikationselementen besteht (z. B. Texte, Wörter, Zeichen, Signale, Symbole, Diagramme), die einzeln oder gemeinsam verwendet werden, um Informationen an den Benutzer weiterzugeben (EN ISO 12100).  Anmerkung: Mit dieser Definition stellt die Norm den Begriff ganz in den Rahmen des Schutzes vor Gefährdungen. In Wirklichkeit hat er eine breitere Bedeutung, sogar in der Norm, denn sie definiert als Mindestinhalt von Betriebsanleitungen wesentlich mehr als nur sicherheitsbezogene Informationen.
Bestimmungsgemäße Verwendung	a) die Verwendung, für die ein Produkt nach den Angaben derjenigen Person, die es in den Verkehr bringt, vorgesehen ist oder b) die übliche Verwendung, die sich aus der Bauart und Ausführung des Produkts ergibt (Produktsicherheitsgesetz § 2, Ziffer 5). Verwendung einer Maschine in Übereinstimmung mit den in der Benutzerinformation bereitgestellten Informationen (EN ISO 12100).
Betriebsanleitung	Informationen des Herstellers eines Produkts an den Betreiber oder Benutzer. Die Betriebsanleitung schließt Informationen zu allen Lebensphasen des Produkts ein, die den Betreiber oder Benutzer betreffen.
Betriebsanweisung	Anweisungen, die der Unternehmer (Vorgesetzte) seinen Mitarbeitern bekannt gibt.
<i>embedded safety messages</i> (integrierte Warnhinweise), nach EN 82079-1 „Warnhinweis“	Safety messages that apply to a specific part of a section, a paragraph, a particular procedure or part of a procedure, a particular sentence, etc. in a document. These messages apply to smaller units of information than do section safety messages and are integrated within procedures or other text (ANSI Z535.6). Sicherheitshinweise (nach EN 82079-1 „Warnhinweise“), die sich auf einen Teil eines Abschnitts, eines Absatzes, einen bestimmten Ablauf oder einen Teil eines Ablaufs, einen bestimmten Satz usw. in einem Dokument beziehen. Diese Hinweise gelten für einen kleineren Teil der gesamten Information als abschnittsbezogene Sicherheits-/Warnhinweise und sind in den jeweiligen Ablauf oder Text eingebettet (Übersetzung: Matthias Schulz).
Fachkraft	Einzelperson, die aufgrund ihrer einschlägigen fachlichen Ausbildung, Schulung und/oder Erfahrung befähigt ist, <i>Risiken</i> zu erkennen und <i>Gefährdungen</i> zu vermeiden, die bei der Nutzung des <i>Produkts</i> auftreten (EN 82079-1). Siehe auch <i>Benutzer, Laie</i>
Fehlanwendung	Siehe <i>vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung</i>
Gefahr	Siehe <i>Gefährdung</i> ; die frühere Unterscheidung wurde in ISO/IEC-Normen aufgegeben.
Gefährdung	Potentielle Schadensquelle (EN 82079-1, EN ISO 12100).
Gefährdungsbereich	Jeder Bereich in einer Maschine und/oder um eine Maschine herum, in dem eine Person einer Gefährdung ausgesetzt sein kann (synonym auch Gefahrenbereich oder Gefahrenbereich, EN ISO 12100).

Begriff	Definition
Gefährdungsereignis	Ereignis, das Schaden verursachen kann; ein Gefährdungsereignis kann kurzzeitig oder über eine lange Zeitspanne hinweg auftreten (EN ISO 12100).
Gefährdungspotential	Siehe <i>Risiko</i>
Gefährdungssituation	Sachlage, bei der eine Person mindestens einer Gefährdung ausgesetzt ist; diese Situation kann unmittelbar oder über eine Zeitspanne hinweg zu einem Schaden führen (EN ISO 12100).
Gefahrenanalyse	Siehe <i>Risikobeurteilung</i>
Gefahrenhinweis	<p>Hinweis auf Gefahrstoffe nach der Gefahrstoffverordnung, nicht zu verwechseln mit Warnhinweis oder Sicherheitshinweis. Die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Gefahrstoffen richtet sich nach den Bestimmungen der EG-Verordnung 1272/2008, die das weltweit einheitliche „Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals“ (GHS) der Vereinten Nationen aus dem Jahr 2005 auf europäischer Ebene umsetzt.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  <p style="font-size: small;">Gefahr</p> </div> <div style="flex: 2;"> <h3 style="margin: 0;">Diethylzink</h3> <p style="font-size: small; margin: 0;">EG-Nr.: 209-161-3; EG-Kennzeichnung CAS: 557-20-0 500 g</p> <p style="font-size: x-small; margin: 0;">Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst. In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. Reagiert heftig mit Wasser. Von Hitze / Funken / offener Flamme / heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Bei Exposition oder Unwohlsein: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. Nur für gewerbliche Verbraucher!</p> <p style="font-size: x-small; margin: 0;">Inverkehrbringen: PLZ, Ort Straße und Hausnummer: Telefonnummer für Unfälle:</p> </div> </div> </div>
Gefahrenpiktogramm	<p>Gefahrenpiktogramme (früher: Gefahrensymbole) sind rot umrandete, auf der Spitze stehende rechte Quadrate mit einem schwarzen Symbol. Sie sind in Anhang V der GHS-Verordnung aufgeführt, die zum 16.12.2008 in Kraft getreten ist (EG-Verordnung 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen). Beispiele für Gefahrenpiktogramme:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; text-align: center;"> <div> <small>– hautätzend – korrosiv</small></div> <div> <small>oxidierend</small></div> <div> <small>entzündbar</small></div> <div> <small>explosiv</small></div> <div> <small>akut toxisch</small></div> <div> <small>gewässer- gefährdend</small></div> </div> <p>Nicht zu verwechseln mit <i>Sicherheitszeichen, Warnzeichen</i></p>
Gefahrstoff	<p>Jede chemische oder biologische Substanz, die gesundheitsgefährdend ist. Die Substanz kann sein: sehr giftig, giftig, gesundheitsschädlich, ätzend, reizend, sensibilisierend, krebserzeugend, erbgutverändernd, teratogen, pathogen, erstickend (EN 1070, zurückgezogen seit 2006). „Gefahrstoffe“ im Sinne dieser Vorschrift sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. gefährliche Stoffe und Zubereitungen nach § 3a des Chemikaliengesetzes sowie Stoffe und Zubereitungen, die sonstige chronisch schädigende Eigenschaften besitzen,</li> <li>2. Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse, die explosionsfähig sind,</li> <li>3. Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse, aus denen bei der Herstellung oder Verwendung Stoffe oder Zubereitungen nach Nummer 1 oder 2 entstehen oder freigesetzt werden können (Gefahrstoffverordnung § 3 Ziffer 1).</li> </ol>

Begriff	Definition
<i>grouped safety messages</i> (gruppierte – grundlegende – Sicherheitshinweise)	Safety messages that are collected or grouped in a document or section of a document devoted primarily or exclusively to safety information (ANSI Z535.6). Sicherheitshinweise, die in einem Dokument oder Abschnitt zusammengetragen oder gruppiert sind, in dem es hauptsächlich oder ausschließlich um Sicherheitsinformation geht (Übersetzung: Matthias Schulz).
grundlegender Sicherheitshinweis	Siehe <i>Sicherheitshinweis</i>
hinreichende Risikominderung	Risikominderung, die unter Berücksichtigung des Stands der Technik zumindest den gesetzlichen Anforderungen entspricht (EN ISO 12100).
Laie	Als Laie gilt, wer weder als Fachkraft noch als unterwiesene Person qualifiziert ist (DIN VDE 1000). Siehe auch <i>Fachkraft, Nutzer, Verbraucher</i>
Piktogramm	Stark vereinfachte, gegenständliche Abbildung, die in einem Kulturkreis von den meisten Betrachtern erkannt wird. Siehe auch <i>Symbol</i>
Produkt	Ware, Stoff oder Zubereitung, die durch einen Fertigungsprozess hergestellt worden ist (adaptiert aus Produktsicherheitsgesetz § 2,iffer 2)
Restrisiko	Risiko, das verbleibt, nachdem Schutzmaßnahmen getroffen wurden (EN ISO 12100). Anmerkung 1 sagt ferner: „In dieser Internationalen Norm wird unterschieden zwischen: – dem Restrisiko, nachdem Schutzmaßnahmen durch den Konstrukteur getroffen wurden; – dem Restrisiko, welches verbleibt, nachdem sämtliche Schutzmaßnahmen getroffen wurden.“ Siehe auch <i>Risiko</i>
Risiko	Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Schadens und seines Schadensausmaßes (EN ISO 12100). Siehe auch <i>Restrisiko</i>
Risikoanalyse	Kombination aus Festlegung der Grenzen der Maschine, Identifizierung der Gefährdungen und <i>Risikoeinschätzung</i> (EN ISO 12100). Risikoanalyse ist der bedeutendste Teilschritt der <i>Risikobeurteilung</i> .
Risikobeurteilung	Gesamtheit des Verfahrens, das eine <i>Risikoanalyse</i> und <i>Risikobewertung</i> umfasst (EN ISO 12100).
Risikobewertung	Auf der <i>Risikoanalyse</i> beruhende Beurteilung, ob die Ziele zur <i>Risikominderung</i> erreicht wurden (EN ISO 12100).
Risikoeinschätzung	Bestimmung des wahrscheinlichen Ausmaßes eines <i>Schadens</i> und der Wahrscheinlichkeit seines Eintritts (EN ISO 12100). Häufig werden die Methoden aus EN ISO 13894-1 Anhang A und EN 62061 Anhang A sowie ISO/TR 14121-2 Abschnitt 6.3.2 dafür eingesetzt.

Begriff	Definition
Sachkundiger	<p>Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrungen sowie Kenntnissen der einschlägigen Bestimmungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.</p> <p>Anmerkung: Die fachliche Qualifikation wird im Regelfall durch den erforderlichen Abschluss einer Ausbildung, z. B. als Ingenieur, Meister oder Geselle, nachgewiesen. Zur Beurteilung der fachlichen Ausbildung kann auch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet herangezogen werden (DIN 58955-1 aus dem Bereich Medizintechnik).</p> <p>Siehe auch <i>Fachkraft</i></p>
Schaden	<p>Physische Verletzung oder Schädigung der Gesundheit von Menschen oder Schädigung von Eigentum/Besitz oder der Umwelt (EN 82079-1).</p> <p>Abweichend von der Definition in EN ISO 12100 schließt „Schaden“ auch den Verlust oder die Wertminderung von Sach- oder Vermögenswerten ein.</p>
Schutzmaßnahme	<p>Mittel zur vorgesehenen Minderung des Risikos, umgesetzt vom:</p> <p>Konstrukteur (inhärent sichere Konstruktion, technische Schutzmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen, Benutzerinformation) und/oder</p> <p>Benutzer (Organisation: sichere Arbeitsverfahren, Überwachung, Betriebslaubnis zur Ausführung von Arbeiten; Bereitstellung und Anwendung zusätzlicher Schutz Einrichtungen; Anwendung Persönlicher Schutzausrüstungen; Ausbildung)</p> <p>(EN ISO 12100).</p>
<i>section safety messages</i> (vorangestellte Warnhinweise)	<p>Safety messages that apply to entire sections, subsections, or multiple paragraphs or procedures within a document. These messages apply to larger units of information than embedded safety messages and typically appear at the beginning of the section to which they apply.</p> <p>Sicherheits-/Warnhinweise, die sich auf einen gesamten Abschnitt, Unterabschnitt oder mehrere Absätze oder Blätter in einem Dokument beziehen. Diese Hinweise gelten für einen größeren Teil der gesamten Information als eingebettete Sicherheitshinweise und stehen typischerweise am Anfang des Abschnitts, auf den sie sich beziehen (Übersetzung: Matthias Schulz).</p>
Sicheres Produkt	<p>Jedes Produkt, das bei normaler oder vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung, was auch die Gebrauchsdauer sowie gegebenenfalls die Inbetriebnahme, Installation und Wartungsanforderungen einschließt, keine oder nur geringe, mit seiner Verwendung zu vereinbarende und unter Wahrung eines hohen Schutzniveaus für die Gesundheit und Sicherheit von Personen vertretbare Gefahren birgt (EG-Produktsicherheitsrichtlinie 2001/95/EG).</p>
Sicherheit	<p>Freiheit von unvertretbarem Risiko (ISO/IEC-Guide 51).</p>
Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung	<p>Kennzeichnung, die – bezogen auf einen bestimmten Gegenstand, eine bestimmte Tätigkeit oder einen bestimmten Sachverhalt – jeweils mittels eines Schilds, einer Farbe, eines Leucht- oder Schallzeichens, einer verbalen Kommunikation oder eines Handzeichens eine Aussage oder eine Vorschrift betreffend den Sicherheits- und/oder Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz ermöglicht (EG-Richtlinie zur Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz 92/58/EWG).</p>

Begriff	Definition																												
sicherheitsbezogene Information	<p>Information betreffend die Nutzung eines Produkts, die darauf abzielen, dem Nutzer zu helfen, Maßnahmen zu treffen, die Schaden vermeiden (Matthias Schulz).</p> <p>Drei Arten von sicherheitsbezogenen Informationen sind zu unterscheiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sicherheitshinweise</li> <li>– Warnhinweise</li> <li>– Produktsicherheitslabel/Sicherheitszeichen</li> </ul> <p>(EN 82079-1)</p>																												
Sicherheitsfarbe	<p>Eine Farbe, die eine bestimmte, auf die Sicherheit bezogene Bedeutung besitzt. Kontrastfarbe ist eine Farbe, die sich von einer Sicherheitsfarbe abhebt und dadurch zusätzliche Informationen ermöglicht (ISO 3864-1).</p> <table border="1" data-bbox="523 645 1369 958"> <thead> <tr> <th>Sicherheitsfarbe</th> <th>RAL-Farbe</th> <th>Kontrastfarbe</th> <th>Bildfarbe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Signalgelb</td> <td>RAL 1003</td> <td>Schwarz</td> <td>Schwarz</td> </tr> <tr> <td>Signalrot</td> <td>RAL 3001</td> <td>Weiß</td> <td>Schwarz</td> </tr> <tr> <td>Signalblau</td> <td>RAL 5005</td> <td>Weiß</td> <td>Weiß</td> </tr> <tr> <td>Signalgrün</td> <td>RAL 6032</td> <td>Weiß</td> <td>Weiß</td> </tr> <tr> <td>Signalweiß</td> <td>RAL 9003</td> <td>Schwarz</td> <td>Schwarz</td> </tr> <tr> <td>Signalschwarz</td> <td>RAL 9004</td> <td>Weiß</td> <td>Weiß</td> </tr> </tbody> </table>	Sicherheitsfarbe	RAL-Farbe	Kontrastfarbe	Bildfarbe	Signalgelb	RAL 1003	Schwarz	Schwarz	Signalrot	RAL 3001	Weiß	Schwarz	Signalblau	RAL 5005	Weiß	Weiß	Signalgrün	RAL 6032	Weiß	Weiß	Signalweiß	RAL 9003	Schwarz	Schwarz	Signalschwarz	RAL 9004	Weiß	Weiß
Sicherheitsfarbe	RAL-Farbe	Kontrastfarbe	Bildfarbe																										
Signalgelb	RAL 1003	Schwarz	Schwarz																										
Signalrot	RAL 3001	Weiß	Schwarz																										
Signalblau	RAL 5005	Weiß	Weiß																										
Signalgrün	RAL 6032	Weiß	Weiß																										
Signalweiß	RAL 9003	Schwarz	Schwarz																										
Signalschwarz	RAL 9004	Weiß	Weiß																										
Sicherheitshinweis	<p><i>Sicherheitsbezogene Informationen</i>, die nach einem sinnvoll organisierten System in einem Dokument oder Abschnitt eines Dokuments gesammelt oder gruppiert sind, um Sicherheitsmaßnahmen zu erklären, Sicherheitsbewusstsein zu wecken und eine Grundlage zur sicherheitsbezogenen Schulung der Nutzer zu schaffen (EN 82079-1).</p>																												
Sicherheitskapitel	<p>In internationalen und europäischen Normen ist dieser Begriff nicht definiert, siehe <i>Sicherheitshinweis</i> und <i>Sicherheitsbezogene Information</i>.</p>																												

Leseprobe

Begriff	Definition																								
Sicherheitszeichen	Ein Zeichen, das durch Kombination von geometrischer Form, Farbe und Bildzeichen eine bestimmte Sicherheits- und Gesundheitsschutzaussage ermöglicht (ISO 3864-1).																								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th data-bbox="438 349 1077 394">Sicherheitszeichen</th> <th data-bbox="1077 349 1313 394">Beispiel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="438 394 1077 568"> <b>Verbotszeichen</b>  Sicherheitszeichen, das ein Verhalten, durch das eine Gefahr entstehen könnte, untersagt. </td> <td data-bbox="1077 394 1313 568">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 568 1077 721"> <b>Warnzeichen</b>  Sicherheitszeichen, das vor einer Gefahr warnt. </td> <td data-bbox="1077 568 1313 721">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 721 1077 887"> <b>Gebotszeichen</b>  Sicherheitszeichen, das ein bestimmtes Verhalten vorschreibt. </td> <td data-bbox="1077 721 1313 887">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 887 1077 1021"> <b>Rettungszeichen</b>  Sicherheitszeichen, das im Gefahrenfall den Rettungsweg oder den Weg zu einer Stelle für Hilfeleistung oder Rettungseinrichtung kennzeichnet. </td> <td data-bbox="1077 887 1313 1021">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1021 1077 1164"> <b>Hinweiszeichen</b>  Ein Zeichen mit Text, das andere Sicherheitsaussagen als die zuvor genannten Sicherheitszeichen liefert. </td> <td data-bbox="1077 1021 1313 1164"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #0070C0; color: white;"> <b>Vor Berühren:</b>  - Entladen  - Erden  - Kurzschließen </div> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1164 1077 1299"> <b>Zusatzzeichen</b>  Ein Zeichen, das zusammen mit einem zuvor genannten Sicherheitszeichen verwendet wird und zusätzliche Hinweise in Form eines kurzen Texts liefert. </td> <td data-bbox="1077 1164 1313 1299"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: white;"> <b>Vorsicht!</b>  <b>Dacharbeiten</b> </div> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1299 1077 1451"> <b>Bildzeichen</b>  ein bestimmtes grafisches Symbol, das eine Situation beschreibt oder ein Verhalten vorschreibt und auf einem Sicherheitszeichen oder einer Leuchtfläche angeordnet ist. </td> <td data-bbox="1077 1299 1313 1451"> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Symbol</td> <td style="text-align: center;">Piktogramm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="188 1451 438 1570">Signalfarbe</td> <td data-bbox="438 1451 1313 1570"> Signalfarben ermöglichen im Zusammenhang mit der Signalform und dem Bildzeichen eine Sicherheitsaussage (ISO 3864-1).  Siehe auch <i>Sicherheitsfarbe, Sicherheitszeichen, Signalwort</i> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="188 1570 438 1677">Signalform</td> <td data-bbox="438 1570 1313 1677"> Die Signalform ermöglicht im Zusammenhang mit der <i>Signalfarbe</i> eine Einteilung des <i>Sicherheitszeichens</i> in Verbot, Gebot, Warnung, Rettung, Brandschutz (ISO 3864-1).  Siehe auch <i>Sicherheitsfarbe, Sicherheitszeichen, Signalwort</i> </td> </tr> </tbody> </table>	Sicherheitszeichen	Beispiel	<b>Verbotszeichen</b> Sicherheitszeichen, das ein Verhalten, durch das eine Gefahr entstehen könnte, untersagt.		<b>Warnzeichen</b> Sicherheitszeichen, das vor einer Gefahr warnt.		<b>Gebotszeichen</b> Sicherheitszeichen, das ein bestimmtes Verhalten vorschreibt.		<b>Rettungszeichen</b> Sicherheitszeichen, das im Gefahrenfall den Rettungsweg oder den Weg zu einer Stelle für Hilfeleistung oder Rettungseinrichtung kennzeichnet.		<b>Hinweiszeichen</b> Ein Zeichen mit Text, das andere Sicherheitsaussagen als die zuvor genannten Sicherheitszeichen liefert.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #0070C0; color: white;"> <b>Vor Berühren:</b>  - Entladen  - Erden  - Kurzschließen </div>	<b>Zusatzzeichen</b> Ein Zeichen, das zusammen mit einem zuvor genannten Sicherheitszeichen verwendet wird und zusätzliche Hinweise in Form eines kurzen Texts liefert.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: white;"> <b>Vorsicht!</b>  <b>Dacharbeiten</b> </div>	<b>Bildzeichen</b> ein bestimmtes grafisches Symbol, das eine Situation beschreibt oder ein Verhalten vorschreibt und auf einem Sicherheitszeichen oder einer Leuchtfläche angeordnet ist.	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Symbol</td> <td style="text-align: center;">Piktogramm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </table>	Symbol	Piktogramm			Signalfarbe	Signalfarben ermöglichen im Zusammenhang mit der Signalform und dem Bildzeichen eine Sicherheitsaussage (ISO 3864-1). Siehe auch <i>Sicherheitsfarbe, Sicherheitszeichen, Signalwort</i>	Signalform	Die Signalform ermöglicht im Zusammenhang mit der <i>Signalfarbe</i> eine Einteilung des <i>Sicherheitszeichens</i> in Verbot, Gebot, Warnung, Rettung, Brandschutz (ISO 3864-1). Siehe auch <i>Sicherheitsfarbe, Sicherheitszeichen, Signalwort</i>
	Sicherheitszeichen	Beispiel																							
	<b>Verbotszeichen</b> Sicherheitszeichen, das ein Verhalten, durch das eine Gefahr entstehen könnte, untersagt.																								
	<b>Warnzeichen</b> Sicherheitszeichen, das vor einer Gefahr warnt.																								
	<b>Gebotszeichen</b> Sicherheitszeichen, das ein bestimmtes Verhalten vorschreibt.																								
	<b>Rettungszeichen</b> Sicherheitszeichen, das im Gefahrenfall den Rettungsweg oder den Weg zu einer Stelle für Hilfeleistung oder Rettungseinrichtung kennzeichnet.																								
	<b>Hinweiszeichen</b> Ein Zeichen mit Text, das andere Sicherheitsaussagen als die zuvor genannten Sicherheitszeichen liefert.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #0070C0; color: white;"> <b>Vor Berühren:</b>  - Entladen  - Erden  - Kurzschließen </div>																							
<b>Zusatzzeichen</b> Ein Zeichen, das zusammen mit einem zuvor genannten Sicherheitszeichen verwendet wird und zusätzliche Hinweise in Form eines kurzen Texts liefert.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: white;"> <b>Vorsicht!</b>  <b>Dacharbeiten</b> </div>																								
<b>Bildzeichen</b> ein bestimmtes grafisches Symbol, das eine Situation beschreibt oder ein Verhalten vorschreibt und auf einem Sicherheitszeichen oder einer Leuchtfläche angeordnet ist.	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Symbol</td> <td style="text-align: center;">Piktogramm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </table>	Symbol	Piktogramm																						
Symbol	Piktogramm																								
																									
Signalfarbe	Signalfarben ermöglichen im Zusammenhang mit der Signalform und dem Bildzeichen eine Sicherheitsaussage (ISO 3864-1). Siehe auch <i>Sicherheitsfarbe, Sicherheitszeichen, Signalwort</i>																								
Signalform	Die Signalform ermöglicht im Zusammenhang mit der <i>Signalfarbe</i> eine Einteilung des <i>Sicherheitszeichens</i> in Verbot, Gebot, Warnung, Rettung, Brandschutz (ISO 3864-1). Siehe auch <i>Sicherheitsfarbe, Sicherheitszeichen, Signalwort</i>																								

Begriff	Definition
Signalwort	<p>Wort, das verwendet wird, um eine gefährliche Situation anzuzeigen, die, wenn sie nicht vermieden wird, Schaden verursachen kann oder wird (adaptiert aus Definition der Signalwörter in ISO 3864-2).</p> <p>Verschiedenen Risikostufen sind spezielle Signalwörter zugeordnet:</p> <p><i>Gefahr:</i> Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.</p> <p><i>Warnung:</i> Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.</p> <p><i>Vorsicht:</i> Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.</p> <p>(ISO 3864-2 und EN 82079-1)</p>
Stand der Technik	Verfügbares Fachwissen, das wissenschaftlich begründet, praktisch erprobt und ausreichend bewährt ist (Hennig, Jörg / Tjarks-Sobhani, Marita (1998): „Wörterbuch zur technischen Kommunikation und Dokumentation“, Schmidt-Römhild, Lübeck, Seite 216).
Stand von Wissenschaft und Technik	Neuester Stand von Wissenschaft und Technik, der wissenschaftlich begründet, technisch als durchführbar erwiesen, ohne praktische Bewährung, allgemein zugänglich, ohne räumliche Begrenzung und weltweit vorhanden ist (Hennig, Jörg / Tjarks-Sobhani, Marita (1998): „Wörterbuch zur technischen Kommunikation und Dokumentation“, Schmidt-Römhild, Lübeck, Seite 216).
<i>supplemental directives</i> (ergänzende Hinweise)	<p>Supplemental directives are messages about other safety messages. Supplemental directives do not address specific hazards, but instead provide information that promotes awareness and use of specific safety messages (e.g., grouped, section, or embedded safety messages, or product safety signs and labels) or other safety-related information (ANSI Z39.6).</p> <p>Ergänzende Hinweise sind Hinweise, die auf andere Sicherheitshinweise Bezug nehmen. Ergänzende Hinweise behandeln keine spezifischen Gefahren, sondern enthalten stattdessen Informationen, die das Bewusstsein für und die Anwendung spezifischer Sicherheitshinweise (z. B. für gruppierte Sicherheitshinweise, eingebettete Warnhinweise oder Produktschilder) und damit verbundene andere sicherheitsbezogene Informationen stärken (Übersetzung: Matthias Schulz).</p>
Symbol	<p>Symbol, Zeichen. Symbole sind nicht selbsterklärend. Die Aussage eines Symbols muss vereinbart und erlernt werden. Symbole können auch nicht-bildlicher Natur sein.</p> <p>Siehe auch <i>Piktogramm</i></p>
unterwiesene Person	<p>Als unterwiesene Person gilt, wer über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelehrt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde (DIN VDE 1000).</p> <p>Siehe auch <i>Fachkraft, Laie, Sachkundiger</i></p>
vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	<p>Die Verwendung eines Produkts in einer Weise, die von derjenigen Person, die es in den Verkehr bringt, nicht vorgesehen, jedoch nach vernünftigem Ermessen vorhersehbar ist (Produktsicherheitsgesetz § 2 Ziffer 28).</p> <p>Verwendung einer Maschine in einer Weise, die vom Konstrukteur nicht vorgesehen ist, sich jedoch aus dem leicht vorhersehbaren menschlichen Verhalten ergeben kann (EN ISO 12100).</p>

Begriff	Definition
Warnhinweis	<p><i>Sicherheitsbezogene Information</i>, die Nutzer vor Gefährdungen warnt und anleitet, wie sie zu vermeiden sind.</p> <p>Anmerkung: Warnhinweise sind üblicherweise in den Gebrauchsanleitungen dort gegeben, wo Aufgaben beschrieben sind, bei denen Gefährdungen auftreten können (EN 82079-1).</p>

Leseprobe

## 7 Abkürzungen und Bibliografie

### 7.1 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
ANSI	American National Standards Institute
ATEX	atmosphère explosive (Franz.) = explosionsfähige Atmosphäre
CEN	European Committee for Standardization; europäische Normungsorganisation, publiziert EN-Normen
CENELEC	European Committee for Electrotechnical Standardization, europäische Normungsorganisation für elektrotechnische Normung, publiziert EN-Normen
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EG	Europäische Gemeinschaft
e. g.	zum Beispiel (Englisch aus Lateinisch: exemplis gratia)
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN	Europa-Norm
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FDA	Food and Drug Administration, USA; Bundesbehörde für Sicherheit von Nahrungsmitteln und pharmazeutischen Produkten, auch zuständig für die meisten Laserprodukte
FMEA	Fehlerzustandsart- und -effektanalyse (EN 60812), im allgemeinen Sprachgebrauch auch „Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse“
GB	Guo jia Biao zhun; chinesische Bezeichnung für nationale Normen mit zwingendem Charakter (compulsory national standards)
GB/T	Guo jia Biao zhun / Tu bi an; chinesische Bezeichnung für nicht-verpflichtende Normen mit Empfehlungscharakter (voluntary national standards)
GOST-R	Kurzbezeichnung für russische Normen (Russ. ГОСТ-Р)
GS	geprüfte Sicherheit (GS-Zeichen nach Produktsicherheitsgesetz, nur in Deutschland gültig)
IEC	International Electrotechnical Commission
INMETRO	Natural Institute of Metrology, Quality and Technology (Brasilien)
ISO	International Organization for Standardization
MPG	Medizinproduktegesetz (D)
prEN	preliminary Europa-Norm = Vornorm
OSHA	Occupational Safety and Health Administration, USA; Bundesbehörde für Arbeitsschutz
ProdSG	Produktsicherheitsgesetz (D)
PRSV	Verordnung über die Produktesicherheit (Schweiz)
SEMI	Verband der Halbleiterhersteller (SEMI Foundation, USA)
TR CU oder TR ZU	Technisches Reglement der Zollunion (Russland)
UL	Underwriters Laboratories, Inc., USA
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.
VGB	Verband der Betreiber von Einrichtungen zur Erzeugung von Energie und Wärme (VGB PowerTech e. V.).

## 7.2 Liste der zitierten Gesetze, Richtlinien und Normen

### 7.2.1 Gesetze

#### Deutschland

- Chemikaliengesetz (ChemG)
- Medizinproduktegesetz (MPG)
- Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)

#### Schweiz

- Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (EleG, Elektrizitätsgesetz)
- Bundesgesetz über die Produktesicherheit (PrSG, Produktesicherheitsgesetz)
- Bundesgesetz über die technischen Handelshemmnisse (THG)

#### Österreich

- Bundesgesetz über Sicherheitsmaßnahmen für Dampfessel, Druckbehälter, Versandbehälter und Rohrleitungen (KG, Kesselgesetz)
- Bundesgesetz über Sicherheitsmaßnahmen, Normalisierung und Typisierung auf dem Gebiete der Elektrotechnik (ETG, Elektrotechnikgesetz)
- Bundesgesetz zum Schutz vor gefährlichen Produkten (PSG, Produktsicherheitsgesetz)

#### Brasilien

- Verbraucherschutzgesetz

#### China

- Gesetz über die Produktqualität
- Verbraucherschutzgesetz

### 7.2.2 EG-Richtlinien

Bezeichnung	Kurztitel
2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
93/42/EWG (geändert durch 2001/104/EG)	Medizinprodukte-Richtlinie
90/385/EWG	Richtlinie über implantierbare elektromedizinische Apparate
98/79/EG	Richtlinie über In-vitro-Diagnostika
207/2012/EU	EU-Verordnung über elektronische Gebrauchsanweisungen
2001/95/EG	Produktsicherheitsrichtlinie
97/23/EG	Druckgeräterichtlinie
2014/34/EU	ATEX-Richtlinie (Neufassung der Richtlinie 94/9/EG)
2014/30/EU	EMV-Richtlinie (Neufassung der Richtlinie 2004/108/EG)
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie (Neufassung der 2006/95/EG)

### 7.2.3 Normen

In der nachfolgenden Auflistung ist bei EN-, EN-ISO- und IEC-Normen stets der Ausgabestand der internationalen Fassung angegeben, nicht das Ausgabedatum der DIN-Fassung.

Bezeichnung	Titel	Ausgabestand
ANSI Z535.4 (NEMA Z535.4)	Standard for Product Safety Signs and Labels	2011
ANSI Z535.6 (NEMA Z535.6)	Product Safety Information in Product Manuals, Instructions, and Other Collateral Materials	2011
EN 1041	Bereitstellung von Informationen durch den Hersteller von Medizinprodukten	2013-09
EN 1127-1	Explosionsfähige Atmosphären – Explosionsschutz – Teil 1: Grundlagen und Methodik	2011-07 Änderungsentwurf aus 2013 liegt vor
EN 13463-1	Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen – Teil 1: Grundlagen und Anforderungen	2009-01
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen	2010-11
EN 60335-1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen	2012-01
EN 60601-1	Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale	2012-07
EN 60745-1	Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen	2009-07
EN 60745-2-3	Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge – Sicherheit – Teil 2-3: Besondere Anforderungen für Schleifer, Polierer und Schleifer mit Schleifblatt	2011-02
EN 61029-1	Sicherheit transportabler motorbetriebener Elektrowerkzeuge – Teil 1: Allgemeine Anforderungen	2009-07
EN 61029-2-9	Sicherheit transportabler motorbetriebener Elektrowerkzeuge – Teil 2-9: Besondere Anforderungen für Gehrungskappsägen	2012-10
EN 61310-1	Sicherheit von Maschinen – Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen – Teil 1: Anforderungen an sichtbare, hörbare und tastbare Signale	2008-02
EN 62061	Sicherheit von Maschinen – Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme	2012-11
EN 62366	Medizinprodukte – Anwendung der Gebrauchstauglichkeit auf Medizinprodukte	2008-01
EN 82079-1	Erstellen von Gebrauchsanleitungen, (auch ISO/IEC-Norm)	2012-08
EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung	2010-11
EN ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze	2008-06
EN ISO 13850	Sicherheit von Maschinen – Not-Halt – Gestaltungsleitsätze	2008-06
EN ISO 14971	Medizinprodukte – Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte	2012-07

Bezeichnung	Titel	Ausgabestand
EN ISO 15223-1	Medizinprodukte – Bei Aufschriften von Medizinprodukten zu verwendende Symbole, Kennzeichnung und zu liefernde Informationen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen	2012-07
EN ISO 18113-1	In-vitro-Diagnostika – Bereitstellung von Informationen durch den Hersteller – Teil 1: Begriffe und allgemeine Anforderungen	2011-10
EN ISO 18113-2	In-vitro-Diagnostika – Bereitstellung von Informationen durch den Hersteller – Teil 2: In-vitro-diagnostische Reagenzien für den Gebrauch durch Fachpersonal	2011-10
EN ISO 18113-3	In-vitro-Diagnostika – Bereitstellung von Informationen durch den Hersteller – Teil 3: Geräte für in-vitro-diagnostische Untersuchungen zum Gebrauch durch Fachpersonal	2011-10
EN ISO 18113-4	In-vitro-Diagnostika – Bereitstellung von Informationen durch den Hersteller – Teil 4: Reagenzien für in-vitro-diagnostische Untersuchungen zur Eigenanwendung	2011-10
EN ISO 18113-5	In-vitro-Diagnostika – Bereitstellung von Informationen durch den Hersteller – Teil 5: Geräte für in-vitro-diagnostische Untersuchungen zur Eigenanwendung	2011-10
EN ISO 7010	Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Registrierte Sicherheitszeichen	2012-07
ISO 3600	Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft – Bedienanweisungen und technische Dokumentationen	1996-09
ISO 3864-1	Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen und Sicherheitsmarkierungen (auch DIN)	2011-04 DIN: 2012-06
ISO 3864-2	Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Teil 2: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitsschilder zur Anwendung auf Produkten (auch DIN)	2004-10 DIN: 2008-07
ISO 3864-3	Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Teil 3: Gestaltungsgrundlage für graphische Symbole zur Anwendung in Sicherheitszeichen (auch DIN)	2012-02 DIN: 2012-11
ISO 7000	Graphische Symbole auf Einrichtungen – Index und Übersicht (auch DIN)	2004-01 DIN: 2008-12
ISO/IEC-Guide 37	Instructions for use of products by consumers	2012-12
ISO/IEC-Guide 51	Safety aspects – Guidelines for their inclusion in standards	1999

### 7.3 Literatur

Fritz, Michael / Heuer, Jens-Uwe / Michael, Jörg / Schmeling, Roland / Schulz, Matthias (2013): Normenkommentar zur EN 82079-1 „Erstellen von Gebrauchsanleitungen“, tekom, Stuttgart

Gesellschaft für Technische Kommunikation – tekom e.V. (Hrsg.) (2013): Regelbasiertes Schreiben – Deutsch für die Technische Kommunikation, 2., erweiterte Auflage, tekom, Stuttgart

Gesellschaft für Technische Kommunikation – tekom e.V. (Hrsg.) (2014): Regelbasiertes Schreiben – Englisch für deutschsprachige Autoren, tekom, Stuttgart

Henderson, James A. / Twerski, Aaron D. (1998): Restatement of the Law Third, Torts: Product Liability, § 2 8 (c), cmt. i

Hennig, Jörg / Tjarks-Sobhani, Marita (Hrsg.) (1998): Wörterbuch zur technischen Kommunikation und Dokumentation, Schmidt-Römhild, Lübeck

Owen, David G. / Phillips, Jerry J. (2005): Products Liability in a Nutshell, 7th edition, Thomson/West, St. Paul, Minnesota, USA

Robinson, Patricia A. (2009): Writing and Designing Manuals and Warnings, 4th edition, CRC Press, Boca Raton, Florida, USA

Ross, Kenneth (2012): Warnings and Instructions: Updated U.S. Standards and Global Requirements, online erschienen in: dritoday, 11.04.2012, Defense Research Institute, Chicago, IL, USA. URL: <http://dritoday.org/feature.asp?id=319>

Schmeling, Roland (2006): Achtung Warnhinweise in: technische kommunikation 1/2006, Seite 30–35

Schmeling, Roland (2013): Checkliste Produkthaftung USA  
URL: [http://www.schmeling-consultants.de/de/nc/publikationen/?fd=Massnahmenliste\\_Produkthaftung\\_USA.pdf](http://www.schmeling-consultants.de/de/nc/publikationen/?fd=Massnahmenliste_Produkthaftung_USA.pdf)

Schmeling, Roland (2013): VDMA Leitfaden Sicherheits- und Warnhinweise in Betriebsanleitungen für Traktoren und Landmaschinen, VDMA, Frankfurt am Main

Schulz, Matthias (2013): Sicherheits- und Warnhinweise in Anleitungen – verständlich, wirkungsvoll, normenkonform, Sirantha, Erkelenz