

**DIN 4844-1**

ICS 01.070; 01.080.10; 13.200

Ersatz für  
DIN 4844-1:2002-11 und  
DIN 4844-1 Berichtigung 1:2003-04

**Graphische Symbole –  
Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen –  
Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen zur Anwendung  
in Arbeitsstätten und in öffentlichen Bereichen  
(ISO 3864-1:2002 modifiziert)**

Graphical symbols –  
Safety colours and safety signs –  
Part 1: Design principles for safety signs in workplaces and public areas  
(ISO 3864-1:2002 modified)

Symboles graphiques –  
Couleurs de sécurité et signaux de sécurité –  
Partie 1: Principes de conception pour les signaux de sécurité sur les lieux de travail et  
dans les lieux publics (ISO 3864-1:2002 modifiée)

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG) im DIN  
DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE  
Normenausschuss Lichttechnik (FNL) im DIN

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde vom NASG GA 1.5 „Sicherheitskennzeichnung“ erarbeitet. Der Norm-Entwurf ist als DIN ISO 3864-1:2000-11 erschienen.

Die Internationale Norm ISO 3864-1 (korrigierte Fassung 2003-12) „Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Part 1: Design principles for safety signs in workplaces and public areas“ ist mit nationalen Modifizierungen in dieses Dokument übernommen worden.

Die folgenden Modifizierungen gegenüber ISO 3864-1 (korrigierte Fassung 2003-12) wurden vorgenommen:

- a) in Abschnitt 3 wurden weitere Begriffe aufgenommen;
- b) in 7.1 wurden die Angaben zur Gestaltung von Lichtkanten ergänzt;
- c) die Bemaßung von Verbotssymbolen und von Warntexten wurde geändert;
- d) in 8.6 wurden die Festlegungen für Kombinationszeichen geändert;
- e) in Abschnitt 9 wurden die Festlegungen für Sicherheitsmarkierungen geändert;
- f) in Abschnitt 10 wurde der Distanzfaktor für Verbotss-, Gebots- und Warntexten geändert;
- g) es wurde ein informativer Anhang aufgenommen, der Vorzugsgrößen abhängig von der Erkennungsweite angibt.

Von den nationalen Modifizierungen sind ergänzende oder ersetzende Festlegungen **gerastert**; Festlegungen, die nicht gelten, sind lesbar **durchgestrichen**.

## Änderungen

Gegenüber DIN 4844-1:2002-11 und DIN 4844-1 Ber 1:2003-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde inhaltlich an ISO 3864-1 (korrigierte Fassung 2003-12) angepasst;
- b) die Maßstabellen wurden gestrichen;
- c) Hinweiszeichen wurden gestrichen;
- d) Mehrfachzeichen wurden aufgenommen;
- e) die Festlegungen für Sicherheitsmarkierungen wurden geändert und ergänzt;
- f) farbmimetrische und photometrische Anforderungen wurden aufgenommen;
- g) die Normbezeichnung ist entfallen.

## Frühere Ausgaben

DIN 4818: 1957-04, 1965-09

DIN 4819: 1965-09

DIN 4844-1: 1977-02, 1980-05, 2001-02, 2002-11

DIN 4844-2: 1977-02, 1982-11

DIN 4844-3: 1983-01, 1985-10

DIN VDE 6 = DIN 40006: 1927-04, 1952-03, 1964-06, 1968-01

DIN 40006-1: 1958-09

DIN 40008: 1963-06

DIN 40008-1: 1975-10, 1985-10

DIN 40008-2: 1975-10, 1988-04

DIN 40008-3: 1975-10- 1985-02

DIN 40008-5: 1975-10, 1985-02

DIN 40008-6: 1975-10, 1985-02

DIN 40008-31: 1986-02

DIN 40008-32: 1987-05

DIN 40012-3: 1984-05

DIN 40022: 1985-06

DIN 40023-1: 1987-06

## Anhang NA (informativ)

### Erkennungsweiten von Sicherheitszeichen und Schriftzeichen

Im praktischen Gebrauch entspricht  $d$  gleich  $d_s$  und  $b$  gleich  $b_s$  innerhalb einer Toleranz von 5 % (siehe 7.1).

Die durch die Formel in Abschnitt 10 errechneten Werte für Schildergrößen werden in Tabelle NA.1 in handelsüblichen Größen angegeben. Hierbei wurde der Formelwert immer auf die nächsthöhere handelsübliche Größe gerundet.

**Tabelle NA.1 — Vorzugsgrößen von Sicherheits-, Zusatz- und Schriftzeichen für beleuchtete Zeichen, abhängig von der Erkennungsweite**

| Erkennungsweite<br>$m$ | Schriftzeichen<br>(Ziffern und Buchstaben)<br><br>Schriftgröße $h$<br>mm | Verbots- und<br>Gebotszeichen<br><br>$d$<br>mm | Warnzeichen<br><br>$b$<br>mm | Rettungs-,<br>Brandschutz- und<br>Zusatzzeichen<br><br>$a$<br>mm |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 0,5                    | 2                                                                        | 12,5                                           | 25                           | 12,5                                                             |
| 1                      | 4                                                                        | 25                                             | 50                           | 25                                                               |
| 2                      | 8                                                                        | 50                                             | 100                          | 50                                                               |
| 3                      | 10                                                                       | 100                                            | 200                          | 100                                                              |
| 4                      | 14                                                                       | 200                                            | 300                          | 150                                                              |
| 5                      | 17                                                                       | 300                                            | 400                          | 200                                                              |
| 6                      | 20                                                                       | 400                                            | 600                          | 300                                                              |
| 7                      | 21                                                                       | 600                                            | 900                          |                                                                  |
| 8                      | 27                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 9                      | 30                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 10                     | 34                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 11                     | 37                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 12                     | 40                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 13                     | 44                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 14                     | 47                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 15                     | 50                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 16                     | 54                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 17                     | 57                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 18                     | 60                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 19                     | 64                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 20                     | 67                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 21                     | 70                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 22                     | 74                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 23                     | 77                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 24                     | 80                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 25                     | 84                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 26                     | 87                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 27                     | 90                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 28                     | 94                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 29                     | 97                                                                       |                                                |                              |                                                                  |
| 30                     | 100                                                                      |                                                |                              |                                                                  |

## **Anhang NB** (informativ)

### **Literaturhinweise**

DIN 4844-2, *Sicherheitskennzeichnung – Teil 2: Darstellung von Sicherheitszeichen*

DIN 4844-3, *Sicherheitskennzeichnung – Teil 3: Flucht- und Rettungspläne*

BGV A8, *Unfallverhütungsvorschrift – Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz*

Richtlinie 92/58/EWG, *Mindestvorschriften für die Sicherheits- und/oder Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz*

## Deutsche Übersetzung mit Modifizierungen

Graphische Symbole

**Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen**Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen zur Anwendung in Arbeitsstätten  
und in öffentlichen Bereichen**Inhalt**

Seite

|                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                                                    | <b>6</b>  |
| <b>Einleitung .....</b>                                                                                 | <b>7</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich .....</b>                                                                        | <b>7</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen .....</b>                                                                   | <b>7</b>  |
| <b>3 Begriffe .....</b>                                                                                 | <b>8</b>  |
| <b>4 Zweck von Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen .....</b>                                       | <b>10</b> |
| <b>5 Allgemeine Bedeutung von geometrischen Formen und Farben .....</b>                                 | <b>10</b> |
| <b>6 Normungsprozess und Gestaltungsgrundlagen für die Entwicklung von<br/>Sicherheitszeichen .....</b> | <b>12</b> |
| <b>7 Darstellung von Sicherheitszeichen .....</b>                                                       | <b>12</b> |
| 7.1 Allgemeines .....                                                                                   | 12        |
| 7.2 Verbotszeichen .....                                                                                | 13        |
| 7.3 Gebotszeichen .....                                                                                 | 14        |
| 7.4 Warnzeichen .....                                                                                   | 15        |
| 7.5 Rettungszeichen .....                                                                               | 16        |
| 7.6 Brandschutzzeichen .....                                                                            | 17        |
| <b>8 Gestaltung von Zusatzzeichen, Kombinationszeichen und Mehrfachzeichen .....</b>                    | <b>18</b> |
| 8.1 Allgemeines .....                                                                                   | 18        |
| 8.2 Zusatzzeichen .....                                                                                 | 18        |
| 8.3 Anordnung eines Zusatzzeichens .....                                                                | 19        |
| 8.4 Kombinationszeichen .....                                                                           | 19        |
| 8.5 Mehrfachzeichen als Mittel einer komplexen Sicherheitsaussage .....                                 | 21        |
| 8.6 Kombinationszeichen bei Verwendung von Pfeilen als Zusatzzeichen mit und ohne<br>Zusatztext .....   | 21        |
| <b>9 Darstellung von Sicherheitsmarkierungen .....</b>                                                  | <b>22</b> |
| <b>10 Zusammenhang zwischen der Größe des Sicherheitszeichens und der<br/>Erkennungsweite .....</b>     | <b>24</b> |
| <b>11 Farbmimetrische und photometrische Anforderungen an Sicherheits- und<br/>Kontrastfarben .....</b> | <b>25</b> |
| 11.1 Bedingungen .....                                                                                  | 25        |
| 11.2 Anforderungen .....                                                                                | 26        |
| <b>Anhang A (informativ) Referenzen auf Farbordnungssysteme für Sicherheitsfarben .....</b>             | <b>31</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>                                                                          | <b>32</b> |

## Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedskörperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nicht staatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt. Die ISO arbeitet bei allen Angelegenheiten der elektrotechnischen Normung eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2, erstellt.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten internationalen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedskörperschaften zur Abstimmung vorgelegt. Die Veröffentlichung als Internationale Norm erfordert Zustimmung von mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedskörperschaften.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Möglichkeit besteht, dass einige Elemente dieses Teils von ISO 3864 Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die Internationale Norm ISO 3864-1 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 145 „Graphische Symbole“, Unterkomitee SC 2 „Sicherheitskennzeichnung, Zeichen, Formen, Symbole und Farben“ erarbeitet.

Dieser Teil der ISO 3864 ersetzt zusammen mit ISO 7010 die ISO 3864:1984, die technisch überarbeitet wurde.

ISO 3864 besteht aus den folgenden Teilen unter dem Haupttitel *Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen*:

- *Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen zur Anwendung in Arbeitsstätten und in öffentlichen Bereichen*
- *Teil 2: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen zur Anwendung auf Produkten*

Der folgende Teil wird gegenwärtig erarbeitet:

- *Teil 3: Gestaltungsgrundlagen für graphische Symbole zur Anwendung in Sicherheitszeichen*

Anhang A dieses Teils der ISO 3864 dient lediglich der Information.

Die korrigierte Version der ISO 3864-1:2002 enthält die folgenden Berichtigungen:

- auf Seite 1 Ergänzung eines wichtigen Hinweises zur Darstellung der Farben in dieser Norm;
- in Tabelle A.1 Ergänzung von Angaben zum RAL-Farbordnungssystem;
- Ergänzung von Literaturhinweisen.

## Einleitung

Es besteht ein Bedarf für die Normung eines Systems zur Vermittlung von Sicherheitsinformationen, das sich auf die Benutzung möglichst weniger Wörter zur Verständigung beschränkt. Die Zunahme des internationalen Handels, des Verkehrs und der Mobilität von Arbeitskräften erfordert eine einheitliche Kommunikation von Sicherheitsinformationen.

Fehlende Normung kann zu Verwirrungen und auch zu Unfällen führen. Ein wesentlicher Teil eines jeden Systems, das Sicherheitsinformationen liefert, ist die Unterweisung.

Auch wenn Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen für jedes System zur Vermittlung von Sicherheitsinformationen wesentlich sind, können sie nicht ordnungsgemäße Arbeitsmethoden, Unterweisungen und Unfallverhütungsmaßnahmen und -übungen ersetzen.

**WICHTIG – Die Farben, die in der elektronischen Fassung dieses Teils der ISO 3864 dargestellt sind, können weder auf dem Bildschirm noch im Ausdruck als getreue Darstellung angesehen werden. Obwohl Kopien dieses Teils der ISO 3864 von der ISO so gedruckt worden sind, dass sie den Farbanforderungen entsprechen (innerhalb einer akzeptablen Toleranz, die durch das bloße Auge ermittelt wurde), ist es nicht beabsichtigt, dass diese gedruckten Kopien zum Farbabgleich benutzt werden. Stattdessen wird auf die farbmatischen und photometrischen Eigenschaften im Abschnitt 11 verwiesen. Der informative Anhang A liefert Referenzen auf Farbordnungssysteme.**

## 1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Sicherheitsfarben und Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen fest, die in Arbeitsstätten und in öffentlichen Bereichen für den Zweck der Unfallverhütung, des Brandschutzes, des Schutzes vor Gesundheitsgefährdungen und für Rettungswege angewendet werden. Sie legt auch die Grundregeln fest, die einzuhalten sind, wenn Normen entwickelt werden, die Sicherheitszeichen enthalten.

Dieser Teil der ISO 3864 gilt für Arbeitsstätten und alle Stellen und Bereiche, an denen sicherheitsrelevante Fragen auftreten können. Er gilt nicht für die Zeichengebung im Eisenbahn-, Straßen-, Binnenschiffs-, See- und Luftverkehr; allgemein gesagt, nicht in solchen Bereichen, die abweichenden Regelungen unterliegen.

**ANMERKUNG** Gesetzliche Regelungen einiger Länder können in einigen Punkten von denen dieses Teils der ISO 3864 abweichen.

**NATIONALE ANMERKUNG** Die Richtlinie 92/58/EWG „Mindestvorschriften für die Sicherheits- und/oder Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ legt Mindestvorschriften für die Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz in der Europäischen Union fest. Diese Richtlinie ist in Deutschland insbesondere durch die Arbeitsstättenverordnung und die BGV A8 umgesetzt.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisungen in diesem Text Bestandteil dieses Teils von ISO 3864 sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Anwender dieses Teils von ISO 3864 werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachstehend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

ISO 7000, *Graphische Symbole zur Anwendung an Einrichtungen – Inhaltsverzeichnis und Übersicht*

ISO 7001, *Graphische Symbole zur Information der Öffentlichkeit*

ISO 7010, *Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitskennzeichen – Sicherheitszeichen zur Anwendung in Arbeitsstätten und in öffentlichen Bereichen*

ISO 9186, *Graphische Symbole – Tests zur Ermittlung der geschätzten Verständlichkeit und des Verständnisses*

ISO/CIE 10526, *CIE Normlichtarten für Farbmessung*

CIE 15.2, *Farbmessung*

CIE 54, *Retroreflexion – Definition und Messung*

IEC 60050-845:1987, *Internationales Wörterbuch der Elektrotechnik – Kapitel 845: Lichttechnik*

IEC 60417 Datenbank, *Graphische Symbole für Betriebsmittel* [<http://domino.iec.ch/iec60417>]

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils der ISO 3864 gelten die folgenden Begriffe.

#### 3.1

##### **Rückstrahlwert**

$R'$

<ebene reflektierende Oberfläche> Quotient aus der Lichtstärke ( $I$ ) des in Beobachtungsrichtung zurückgestrahlten Lichtes einer ebenen reflektierenden Oberfläche und dem Produkt aus der an der reflektierenden Oberfläche senkrecht zum Lichteinfall herrschenden Beleuchtungsstärke ( $E_{\perp}$ ) und der bewerteten Fläche ( $A$ )

$$R' = \frac{I}{E_{\perp} A}$$

#### 3.2

##### **kombiniertes Material**

Material, das die optischen Merkmale photolumineszierender und retroreflektierender Materialien vereinigt

#### 3.3

##### **entscheidendes Detail**

Bestandteil eines graphischen Symbols, ohne das das graphische Symbol nicht verstanden werden kann

#### 3.4

##### **Fluoreszenz**

Photolumineszenz, bei der die emittierte optische Strahlung durch direkten Übergang vom durch Photoanregung entstandenen Energieniveau zu einem niedrigeren Energieniveau erzeugt wird. Die Übergänge finden im Allgemeinen innerhalb von 10 ns nach der Anregung statt

[IEC 60050-845-04-20:1987]

**3.5****Leuchtdichtekontrast** $k$ 

Quotient der Leuchtdichte der Kontrastfarbe  $L_1$  zu der Leuchtdichte der Sicherheitsfarbe  $L_2$  wobei  $L_1$  größer als  $L_2$  ist

$$k = \frac{L_1}{L_2}$$

**3.6****Leuchtdichtefaktor**

Verhältnis der Leuchtdichte des Flächenelementes in der gegebenen Richtung zu der Leuchtdichte eines vollkommen reflektierenden oder transmittierenden Elementes, das in gleicher Weise beleuchtet wird

**3.7****Lumineszenz**

Emission optischer Strahlung von Atomen, Molekülen oder Ionen eines Materials, die für gegebene Wellenlängen oder Spektralbereiche die Strahlung infolge thermischer Emission des Materials bei gleicher Temperatur übersteigt. Sie wird verursacht durch Anregung der Teilchen durch beliebige Energiearten, ausgenommen der Energie der thermischen Bewegung

[IEC 60050-845-04-18:1987]

**3.8****normales Material**

Material, das weder retroreflektiert noch fluoresziert

**3.9****retroreflektierendes Material**

Material, das die Strahlen in eine Richtung reflektiert, die nahe zur Einfallsrichtung liegt

**3.10****Phosphoreszenz**

verzögerte Photolumineszenz, die durch Verweilen der Energie in einem Zwischenniveau entsteht

[IEC 60050-845-04-23:1987]

**3.11****Photolumineszenz**

Lumineszenz, die durch Absorption optischer Strahlung entsteht

[IEC 60050-845-04-19:1987]

**3.12****Sicherheitsfarbe**

Farbe mit speziellen Eigenschaften, der eine Sicherheitsaussage zugeschrieben ist

ANMERKUNG Eigenschaften der Sicherheitsfarben sind in Abschnitt 11 angegeben.

**3.13****Sicherheitsmarkierung**

Markierung, die durch die Anwendung von Sicherheits- und/oder Kontrastfarben den Gefahrenbereich kennzeichnet oder ein Objekt oder einen Ort auffällig macht

**3.14****Sicherheitszeichen**

Zeichen, das durch Kombination einer spezifischen Farbe mit einer geometrischen Form eine allgemeine und durch Zufügen eines graphischen Symbols eine spezielle Sicherheitsaussage ermöglicht

### 3.15

#### **Zusatzzeichen**

Zeichen, das zusätzlich zu einem ~~anderen Zeichen~~ Sicherheitszeichen verwendet wird und dessen Hauptaufgabe darin liegt, weitere Hinweise zu geben

### 3.16

#### **Verbotszeichen**

Sicherheitszeichen, das ein Verhalten, durch das eine Gefahr entstehen kann, untersagt

### 3.17

#### **Warnzeichen**

Sicherheitszeichen, das vor einem Risiko oder einer Gefahr warnt

### 3.18

#### **Gebotszeichen**

Sicherheitszeichen, das ein bestimmtes Verhalten vorschreibt

### 3.19

#### **Rettungszeichen**

Sicherheitszeichen, das den Rettungsweg oder Notausgang, den Weg zu einer Erste-Hilfe-Einrichtung oder diese Einrichtung selbst kennzeichnet

### 3.20

#### **Brandschutzzeichen**

Sicherheitszeichen, das Standorte von Feuermelde- und Feuerlöscheinrichtungen kennzeichnet

### 3.21

#### **Kombinationszeichen**

Zeichen, bei dem Sicherheitszeichen und Zusatzzeichen auf einem Träger aufgebracht sind

### 3.22

#### **Lichtkante**

gestalterisches Element an der äußersten Kante des Schildes zur lichttechnisch günstigen Einbettung einer Information, um einen stets wirksamen Formkontrast sicherzustellen

## 4 Zweck von Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen

**4.1** Zweck von Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen ist es, schnell die Aufmerksamkeit auf Gegenstände und Sachverhalte in Bezug auf Sicherheit und Gesundheit zu lenken und ein rasches Verständnis einer bestimmten Aussage zu erhalten.

**4.2** Sicherheitszeichen dürfen nur für solche Hinweise verwendet werden, die sich auf Sicherheit und Gesundheit beziehen.

## 5 Allgemeine Bedeutung von geometrischen Formen und Farben

Die allgemeine Bedeutung von geometrischen Formen, Sicherheitsfarben und Kontrastfarben für Sicherheitszeichen ist in Tabelle 1 dargestellt.