



PLANUNGSGRUNDLAGEN

# Notbeleuchtung





## TRADITION UND FORTSCHRITT

# Vorwort

RSV Ruhstrat Stromversorgungen ist ein modernes, mittelständisches Unternehmen mit einer großen Tradition. Seit der Gründung im Jahre 1888 haben sich unsere Qualitätsprodukte aus den Bereichen Elektrotechnik und Anlagenbau international etabliert.

Die RSV Ruhstrat Stromversorgungen GmbH ist ein Technologieanbieter im Segment Elektrotechnik. Produktschwerpunkte sind die Sicherheitsstromversorgung mit der Sicherheitsbeleuchtung.

Neben dem kompletten Standardprogramm dieser Geschäftsfelder ist die RSV stark in der Planung und Fertigung individuell auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnittener Anlagen und Systeme. Basierend auf der langjährigen Kundenbindung und den hier erarbeiteten Erfahrung werden immer wieder Anlagen realisiert, die in der jeweiligen Branche beispielgebend sind.

Seit 2006 bietet RSV Ruhstrat Stromversorgungen mit der Rusic-Familie ein modular aufgebautes Sicherheitsbeleuchtungssystem. Die RUSIC-Anlagen können individuell auf die unterschiedlichsten Anwendungsfälle zugeschnitten werden - immer im Hinblick auf Sicherheit und Wirtschaftlichkeit.

Von der Neuplanung mit Stromkreismischbetrieb über das Ersatzgeschäft für Altanlagen mit Sonderspannungen bietet RSV Ruhstrat Lösungen, die kostengünstige projektspezifische Ergebnisse liefern. Bei der Leuchtenfertigung wird vollständig auf normenkonforme lichtstarke LED-Technik gesetzt.

Die RSV ist in vielen Gremien und Verbänden, so auch im Bereich der Sicherheitsbeleuchtung tätig. Die dort gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse sind in diesem Handbuch zur Sicherheitsbeleuchtung klar strukturiert wiedergegeben. Das Zusammenspiel von Lichttechnik, Elektrotechnik, Normen, Vorschriften und dem Baurecht wird übersichtlich dargestellt und gibt dem Planer und Betreiber von Sicherheitsbeleuchtung in vielen Fragen zur Not- und Sicherheitsbeleuchtung sichere Antworten.

### Anmerkung

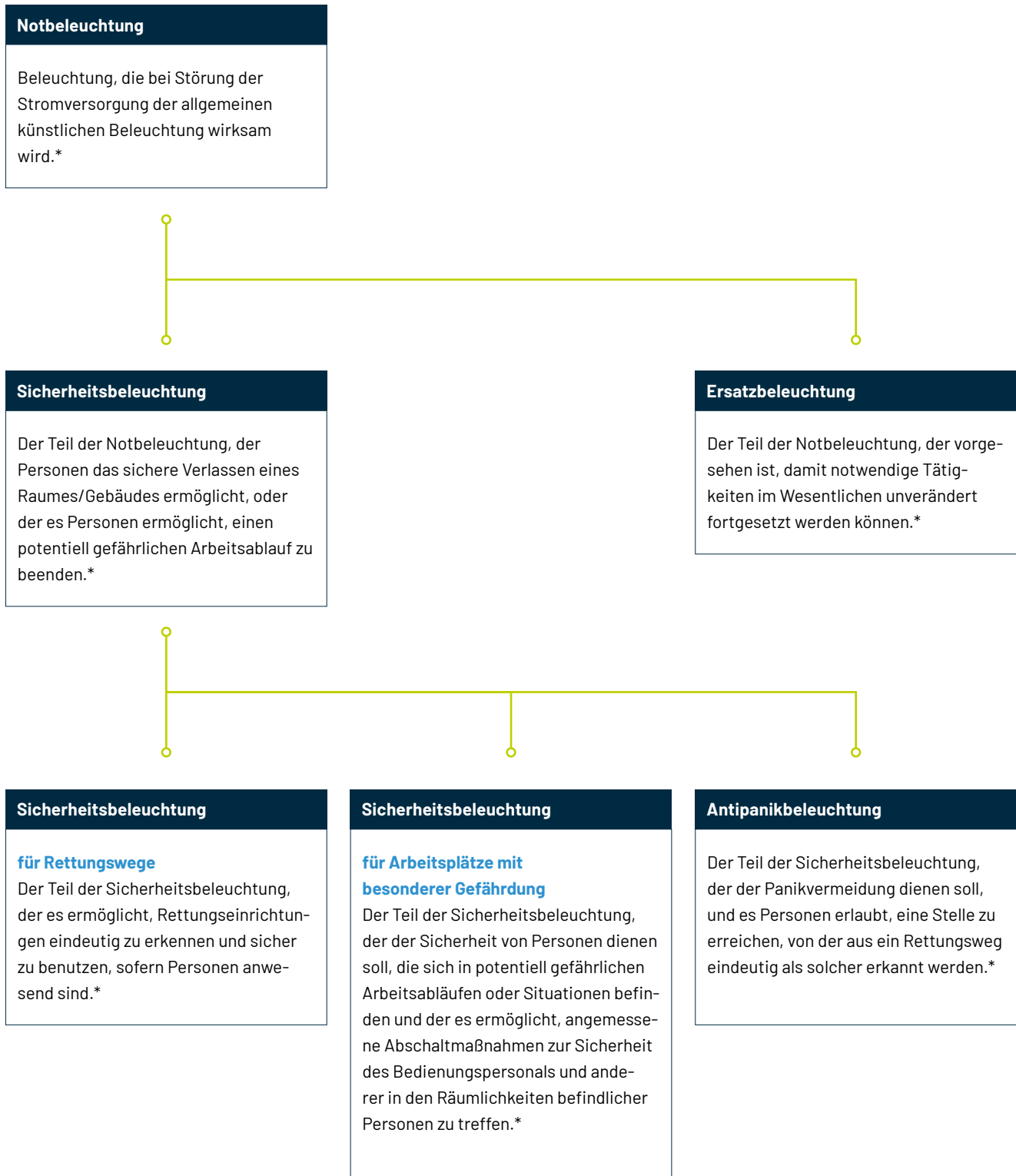
Für die Richtigkeit der nachfolgenden Informationen können wir, trotz größter Sorgfalt und der sich schnell wandelnden Normen und Vorschriften, keine Gewähr übernehmen. Auch erhebt dieses Handbuch keinen Anspruch auf vollständige und allumfassende Abhandlung der Themen. Sofern von Ihrer Seite Hinweise zur Korrektur oder besseren Darstellung der Sachverhalte vorliegen, würden wir uns über eine kurze Mitteilung freuen.

<b>1</b>	<b>VORWORT</b>				
<b>2</b>	<b>NOTBELEUCHTUNG</b>				
<b>3</b>	<b>LEUCHTEN</b>				
3.1	<b>Rettungszeichenleuchten</b>	<b>5</b>			
3.2	<b>Sicherheitsleuchten</b>	<b>5</b>			
3.3	<b>Notleuchte für zentrale Versorgung</b>	<b>5</b>			
3.4	<b>Einzelbatterieleuchten</b>	<b>6</b>			
3.5	<b>Notleuchte in Dauerschaltung</b>	<b>6</b>			
3.6	<b>Notleuchte in Bereitschaftsschaltung</b>	<b>6</b>			
<b>4</b>	<b>KENNZEICHNUNG VON FLUCHT UND RETTUNGSWEGEN</b>				
4.1	<b>Rettungszeichen</b>	<b>7</b>			
4.2	<b>Erkennungsweite</b>	<b>7</b>			
4.3	<b>Lichttechnische Anforderungen an Rettungszeichen</b>	<b>8</b>			
4.3.1	Netzbetrieb	8			
4.3.2	Notbetrieb	8			
4.4	<b>Anbringung der Rettungszeichen</b>	<b>8</b>			
<b>5</b>	<b>SICHERHEITSBELEUCHTUNG</b>				
5.1	<b>Anbringungs der Sicherheitsleuchten</b>	<b>10</b>			
5.2	<b>Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege</b>	<b>10</b>			
5.3	<b>Antipanikbeleuchtung</b>	<b>11</b>			
5.4	<b>Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung</b>	<b>11</b>			
5.5	<b>Blendungsbegrenzung</b>	<b>11</b>			
S.2					
<b>6</b>	<b>6 DIN EN 50172 (VDE 0108-100):2024-10 SICHERHEITSBELEUCHTUNG</b>				
6.1	<b>Stromversorgungssysteme</b>				<b>14</b>
6.1.1	Zentrales Stromversorgungssystem (CPS)				14
S.4	6.1.2 Stromversorgungssystem mit Leistungsbegrenzung				14
6.1.3	Einzelbatterie				14
6.2	<b>Batterie</b>				<b>14</b>
6.2.1	Aufbau				14
6.2.2	Batteriekapazität				14
S.5	6.3 <b>Ladung</b>				<b>14</b>
6.4	<b>Umschalten</b>				<b>14</b>
6.5	<b>Bemessungsbetriebsdauer</b>				<b>14</b>
6.6	<b>Bemessungslichtstrom</b>				<b>14</b>
6.7	<b>Nennbetriebsdauer</b>				<b>15</b>
6.8	<b>Grenzbetriebsdauer</b>				<b>15</b>
6.9	<b>Einschaltverzögerung</b>				<b>15</b>
6.10	<b>Konzepte - Zentral versorgte Sicherheitsbeleuchtung</b>				<b>15</b>
6.11	<b>Überwachung</b>				<b>17</b>
6.12	<b>Endstromkreise   Anzahl der Leuchten</b>				<b>17</b>
6.13	<b>Aufstellung von Anlage und Batterie</b>				<b>17</b>
S.7	6.14 <b>Funktionserhalt</b>				<b>18</b>
6.15	<b>Steuerungs- und Bussysteme</b>				<b>18</b>
6.16	<b>Prüfung</b>				<b>19</b>
6.16.1	Prüfeinrichtungen				19
6.16.2	Prüfbuch				19
6.16.3	Prüfablauf   Fristen				19
6.16.3.1	Erstprüfung				19
6.16.3.2	Wiederkehrende Prüfungen				19
<b>7</b>	<b>BAURECHT UND ARBEITSSCHUTZ</b>				<b>S.21</b>
7.1	<b>Baurecht</b>				<b>21</b>
7.2	<b>Arbeitsschutz</b>				<b>26</b>
S.10					
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFIE</b>				<b>S.28</b>
8.1	<b>Normen</b>				<b>28</b>
8.2	<b>Arbeitsschutz</b>				<b>29</b>
8.3	<b>Baurecht</b>				<b>29</b>
8.4	<b>Allgemeines</b>				<b>29</b>

## 2 | Notbeleuchtung

DIN EN 1838 Notbeleuchtung ist eine europaweit gültige Norm. Sie gliedert grundlegend die unterschiedlichen Arten der Notbeleuchtung angefangen bei der Sicherheitsbeleuchtung über die Antipanikbeleuchtung bis hin zur Ersatzbeleuchtung

DIN EN 1838 legt die einzuhaltenden lichttechnischen Werte einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage für die bei Netzausfall auszu-leuchtenden Bereiche eines Flucht- und Rettungsweges oder andere sicherheitstechnisch relevante Bereiche fest. Wie Flucht- und Rettungswege zu kennzeichnen sind, wird ausführlich beschrieben. Zusätzlich finden sich Angaben über die notwendige Leuchtdichte von Rettungszeichenleuchten und beleuchteten Schildern bei Netzausfall.



## 3 | Leuchten

Für die Sicherheitsbeleuchtung werden zwei verschiedene Leuchtenarten benötigt. Zur Ausleuchtung der Rettungswege werden Sicherheitsleuchten als Bereitschaftslicht (BL) und Rettungszeichenleuchten bzw. beleuchtete Rettungszeichen als Dauerlicht (DL) eingesetzt. Sicherheitsleuchten und Rettungszeichenleuchten müssen in ihrem mechanischen und elektrotechnischen Aufbau DIN EN 60598-2-22 entsprechen.



### 3.1 Rettungszeichenleuchten

Rettungszeichenleuchten werden zur Kennzeichnung der Notausgänge und der Flucht- und Rettungswege benötigt. Von jedem Standort eines möglichen Betrachters muss mindestens eine Rettungszeichenleuchte erkennbar sein. Werden beleuchtete Rettungszeichenschilder eingesetzt, ist die Lichtquelle des Schildes Teil der Sicherheitsbeleuchtung und unterliegt denselben elektrotechnischen Anforderungen wie eine Rettungszeichenleuchte – diese Leuchten müssen DIN EN 60598-2-22 entsprechen. Lichttechnische Anforderungen für Rettungszeichenleuchten bzw. beleuchtete Rettungszeichenschilder sind in DIN 4844-1 für den Netzbetrieb und in DIN EN 1838 für den Notbetrieb bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung definiert. Nach DIN V VDE V 0108-100 sind Rettungszeichenleuchten immer in Dauerschaltung zu betreiben. Ausnahme können Arbeitsstätten sein, bei der sicherheitstechnisch nicht eingewiesenes Personal oder betriebsfremde Personen ausgeschlossen sind.

### 3.2 Sicherheitsleuchten

Sicherheitsleuchten werden zur Beleuchtung der Rettungswege eingesetzt. Sie müssen DIN EN 60598-2-22 entsprechen. Nach DIN EN 1838 ist die Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege eine Beleuchtung, die Rettungswege während der betriebserforderlichen Zeiten im Falle eines Ausfalls der Allgemeinbeleuchtung mit einer vorgeschriebenen Mindestbeleuchtungsstärke beleuchtet. Diese Mindestbeleuchtungsstärke beträgt 1 lx, gemessen auf der Mittellinie des Rettungsweges. Das Verhältnis der größten zur kleinsten Beleuchtungsstärke auf dem Rettungsweg darf

40:1 nicht überschreiten (siehe Bild 7 und 8). Sicherheitsleuchten sind speziell für die gleichmäßige Ausleuchtung der Rettungswege mit möglichst geringer elektrischer Anschlussleistung optimiert. Werden statt dieser Sicherheitsleuchten die Leuchten der Allgemeinbeleuchtung in die Sicherheitsbeleuchtung eingebunden, sind auch die Regeln von DIN EN 60598-2-22 einzuhalten. Energetisch haben diese Leuchten den Nachteil, dass sie in ihrer Lichtverteilung nicht den Erfordernissen der gleichmäßigen Rettungswegausleuchtung auf ausreichend niedrigem Niveau angepasst sind und daher die Notstromkapazität um ein vielfaches höher ausgelegt werden muss im Vergleich zu den für diesen Zweck speziell entwickelten Sicherheitsleuchten.

### 3.3 Notleuchte für zentrale Versorgung

Diese Leuchten sind für den Anschluss an externe Ersatzstromquellen wie Gruppenbatterien, Zentralbatterien sowie andere Ersatzstromquellen vorgesehen. Für eine Versorgung ausschließlich mit Wechselspannung (AC) können die Leuchten mit konventionellen Vorschaltgeräten (KVG) ausgerüstet werden, wobei die derzeit gültigen Anwendungsbeschränkungen zu beachten sind. Die möglichen Nennbetriebsspannungen begrenzen sich auf 230 V und 110 V (bzw. 127 V). Für eine Versorgung mit Wechsel- (AC) oder Gleichspannung (DC) können die Leuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) ausgerüstet werden. Sie sind für eine größere Spannungsvielfalt geeignet (24 / 48 / 60 / 110 / 230 V AC/DC). Die Auswahl der geeigneten Vorschaltgeräte richtet sich nach den Anforderungen der gewählten Stromversorgung.

## 3 | Leuchten

### 3.4 Einzelbatterieleuchten

Einzelbatterieleuchten bestehen aus Batterie, Lampe, Steuereinheit sowie Prüf- und Überwachungseinrichtungen (falls vorgesehen) – die entweder im Leuchtengehäuse untergebracht oder in ihrer unmittelbaren Umgebung (d.h. innerhalb einer Kabellänge von 1 m) angeordnet sind. Bei den Batterien handelt es sich üblicherweise um wartungsfreie NiCd-Batterien, wobei das komplette System Leuchte nach EN 60598-2-22 so ausgelegt sein muss, dass die Batterie in den üblichen Anwendungsumgebungen mindestens 4 Jahre hält. Werden andere Batterien eingesetzt, ist dieses zulässig, wenn sie den relevanten Normen hinsichtlich ihrer Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit sowie den Anforderungen der DIN EN 60598-2-22 genügen. Die erforderlichen Batteriekapazitäten hängen von der Bemessungsbetriebsdauer (1 h, 3 h, 8 h) und der angeschlossenen Leuchtenleistung ab.

Seit 2018 müssen laut DIN VDE V 0108-100-1 auch Leuchten mit Einzelbatterie mit einem automatischen Testsystem und zentraler Meldeeinrichtung ausgestattet werden.

### 3.5 Notleuchte in Dauerschaltung

Leuchte, bei der die Lampen für die Notbeleuchtung ständig gespeist werden, wenn Allgemein- oder Notbeleuchtung erforderlich ist. Rettungszeichenleuchten sind in fast allen Anwendungsfällen als Dauerlicht (DL) ausgeführt – Ausnahme ist die Arbeitsstätte, bei der betriebsfremde Personen oder sicherheitstechnisch nicht eingewiesenes Personal ausgeschlossen werden kann.

### 3.6 Notleuchte in Bereitschaftsschaltung

Leuchte, bei der die Lampen für die Notbeleuchtung nur dann eingeschaltet werden, wenn die Stromversorgung für die Allgemeinbeleuchtung ausfällt.

#### Anmerkung

Die Leuchten für die Ausleuchtung der Rettungswege sind meist als Bereitschaftslicht (BL) ausgeführt. Können diese Leuchten geschaltet werden als sogenanntes ‚Putzfrauenlicht‘, redet man allerdings vom ‚geschalteten Dauerlicht‘



## 4 | Kennzeichen von Flucht und Rettungswegen

Not- und Sicherheitsbeleuchtung hat zwei wesentliche Funktionen. Sie stellt sicher, dass Flucht- und Rettungswege und alle anderen sicherheitsrelevanten Bereiche im Fall eines Stromausfalls ausreichend beleuchtet sind. Flucht- und Rettungswege sind in ihrem Verlauf mit beleuchteten oder hinterleuchteten Rettungszeichen zu kennzeichnen.

Flucht- und Rettungswege sowie Notausgänge sind mit Rettungszeichen zu kennzeichnen. Von jedem Standort eines möglichen Betrachters muss mindestens ein Rettungszeichen erkennbar sein. Rettungszeichen als wesentliches Bestandteil einer Sicherheitsbeleuchtung können beleuchtet oder hinterleuchtet als Rettungszeichenleuchte ausgeführt sein.

### 4.1 Rettungszeichen

Rettungszeichen ist ein Sicherheitszeichen, das den Rettungsweg oder Notausgang, den Weg zu einer Erste-Hilfe-Einrichtung oder diese Einrichtung selbst kennzeichnet. [ASR A1.3 und DIN 4844-1] Sicherheitszeichen sind spezifiziert durch eine Sicherheitsfarbe und ein Bildzeichen – Rettungszeichen: ‚grün‘ und graphischen Symbol bestehend aus ‚Pfeil‘ und ‚flüchtender Person‘.

Das in Bild 4 dargestellte Rettungszeichen ist nach ASR A1.3 für die Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen und Notausgängen (Technische Regel für Arbeitsstätten, Ausführungsbestimmung zur Arbeitsstättenverordnung) in Deutschland anzuwenden. Es stammt ursprünglich aus ISO 3864 bzw. ISO 7010 und ist seit 2001 in DIN 4844-2 eingeführt

ASR 1.3 ersetzt BGV A8 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz und ist die Umsetzung der Europäischen Richtlinie zur Sicherheits- und/oder Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz (Richtlinie 92/58/EWG) in Deutschland. Das bisher in BGV A8 zusätzlich gelistete Rettungszeichen – siehe Bild 3 – ist daher in Deutschland nicht mehr anwendbar.

Gibt es einen Bestandschutz für das ‚alte‘ Zeichen? Als Empfehlung gilt, ein neues Gebäude oder einen separaten Gebäudetrakt, der neu erstellt oder saniert wird, ist mit dem neuen Rettungszeichen zu kennzeichnen. Eine Nachrüstung einzelner Zeichen in einem bestehenden Gebäude sollte mit dem Zeichen erfolgen, das bisher genutzt wurde – die Verwendung beider Rettungszeichen in einem Gebäude ist zu vermeiden – ggf. Klärung mit der aufsichtsführenden Behörde.

<b>DIN EN 1838</b>	<b>DIN 4844-2</b>	<b>ASR A1.3</b>
Bild 1	Bild 2	Bild 4

<b>BGV A8</b>	
Bild 3	

1		abwärts gehen nach rechts (Etagenwechsel anzeigen)	abwärts gehen nach rechts unten (z. B. bei Etagenwechsel im Verlauf von Treppenträumen)
2		a) aufwärts gehen nach rechts (Etagenwechsel anzeigen) b) eine freie Fläche nach schräg rechts überqueren	a) aufwärts gehen nach rechts oben (z. B. bei Etagenwechsel im Verlauf von Treppenträumen unter Erdgleiche) b) bisher so nicht genutzt
3		abwärts gehen nach links (Etagenwechsel anzeigen)	abwärts gehen nach links unten (z. B. bei Etagenwechsel im Verlauf von Treppenträumen)
4		a) aufwärts gehen nach links (Etagenwechsel anzeigen) b) eine freie Fläche nach schräg links überqueren	a) aufwärts gehen nach links oben (z. B. bei Etagenwechsel im Verlauf von Treppenträumen unter Erdgleiche) b) bisher so nicht genutzt
5		a) geradeaus gehen (Laufrichtung anzeigen) b) geradeaus und durch eine Tür gehen; wenn das Zeichen über einer Tür angebracht ist (Laufrichtung anzeigen) c) aufwärts gehen (Etagenwechsel anzeigen)	a) bisher so selten genutzt b) bisher so nicht genutzt c) aufwärts gehen (z. B. über Treppensätzen in Etagen oder Treppenträumen unter Erdgleiche, wenn die Fluchtrichtung nach oben verläuft)
6		nach rechts gehen (Laufrichtung anzeigen)	nach rechts gehen (Laufrichtung anzeigen)
7		nach links gehen (Laufrichtung anzeigen)	nach links gehen (Laufrichtung anzeigen)
8		abwärts gehen (Etagenwechsel anzeigen)	a) geradeaus gehen (Laufrichtung anzeigen) b) geradeaus und durch eine Tür gehen; wenn das Zeichen über einer Tür angebracht ist (Laufrichtung anzeigen) c) abwärts gehen (z. B. über Treppensätzen in Etagen oder Treppenträumen, wenn die Fluchtrichtung nach unten verläuft)

Bildzeichen wiedergegeben mit Erlaubnis von DIN Deutsches Institut für Normung e. V. Maßgebend für das Anwenden der DIN-Norm ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Am DIN Platz, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, erhältlich ist.

## 4 | Kennzeichnen von Flucht und Rettungswegen

### 4.2 Erkennungsweite

Zur Ermittlung der notwendigen Größe eines Rettungszeichens kann auf eine Faustformel aus DIN 4844-1 und DIN EN 1838 zurück gegriffen werden. Diese Formel gilt aber nur dann, wenn auch die lichttechnischen Werte aus DIN 4844-1 und DIN EN 1838 eingehalten werden.

$$l = Z \times h$$

Dabei ist:

- l die Erkennungsweite
- h die Zeichenhöhe
- Z der Distanzfaktor

Nach DIN 4844-1 und DIN EN 1838 gilt:

- für Rettungszeichenleuchten  $Z = 200$
- für beleuchtete Schilder  $Z = 100$

#### Anmerkung

Dies hat zur Folge, dass bei vergleichbarer Sicherheit, nur halb so viele Rettungszeichenleuchten eingesetzt werden müssen im Vergleich zu beleuchteten Rettungszeichen bzw. dass falls beleuchtete Rettungszeichen genutzt werden, diese doppelt so groß sein müssen. Aus wirtschaftlicher und gestalterischer Sicht ist daher der Einsatz von Rettungszeichenleuchten in jedem Fall zu präferieren.

#### Beispiel

- hat das Rettungszeichen einer Rettungszeichenleuchte eine Höhe von  $h = 15 \text{ cm}$  und die Parameter nach 4.3.1 werden eingehalten, beträgt die Erkennungsweite  $l = 30 \text{ m}$  ( $l = 200 \times 15 \text{ cm} = 30 \text{ m}$ )
- ist das Rettungszeichen eines beleuchteten Schildes  $15 \text{ cm}$  hoch und die Parameter nach 4.3.1 werden eingehalten, beträgt die Erkennungsweite  $l = 15 \text{ m}$  ( $l = 100 \times 15 \text{ cm} = 15 \text{ m}$ )

### 4.3 Lichttechnische Anforderungen an Rettungszeichen

Um ein Gebäude schnell auf einem sicheren Weg, d.h. auf einem Flucht- und Rettungsweg verlassen zu können, sind diese Wege mit Rettungszeichen gekennzeichnet. Damit man sich schnell orientieren kann, müssen diese Zeichen eine hohe Auffälligkeit besit-

zen. Helligkeit, Farbe, Größe und Form des graphischen Symbols sind die Eigenschaften einer Rettungszeichenleuchte, die hier betrachtet werden müssen.

Die schnelle Identifikation und sichere Orientierung auf dem Rettungsweg erfolgt über

- den Farbkontrast des Schildes zur sonstigen Raumumgebung,
- verstärkt durch eine möglichst hohe Leuchtdichte der weißen Kontrastfarbe des Schildes,
- ergänzt durch Größe des Schildes  $h$  für die zu erzielende Erkennungsweite  $l$  und ein
- graphisches Symbol bestehend aus Richtungskennzeichnung Pfeil und , flüchtender Person' nach DIN/ASR.

#### Anmerkung

- Leuchtdichtekontrast  $k$  und Gleichmäßigkeit  $g$  ist wichtiges Qualitätsmerkmal einer Rettungszeichenleuchte. Die Erkennungsweite eines Rettungszeichens hängt neben der Gesamt-leuchtdichte eng mit diesen Kriterien zusammen. Ist z.B. die Kontrastfarbe weiß um ein Vielfaches über dem erlaubten Faktor heller als die Sicherheitsfarbe grün, ist davon auszugehen, dass die Kontur des graphischen Symbols überblendet wird und somit nicht mehr erkennbar ist.
- Der Leuchtdichtekontrast  $k$  ist das Verhältnis der Leuchtdichte  $L_{\text{grün}}$  der grünen Sicherheitsfarbe zu  $L_{\text{weiß}}$  der weißen Kontrastfarbe.
- Die Gleichmäßigkeit  $g$  ist das Verhältnis von kleinster zur größten Leuchtdichte  $L$  innerhalb einer Farbfläche.
- Das Rettungszeichen hebt sich durch das Zusammenspiel von Sicherheitsfarbe grün und der Leuchtdichte (Helligkeit) gut von jedem üblichen Raumhintergrund ab.
- Die Kontrastfarbe ist weiß (entspricht in etwa RAL 9003).
- Sicherheitsfarbe ist die Farbe, der eine bestimmte sicherheitstechnische Bedeutung zugeordnet ist. Für Rettungszeichen ist es „grün“, wobei grün international die Bedeutung „Gefahrlosigkeit“ zugeordnet ist. Die farbmetrisch definierten Grenzen sind in DIN 4844 festgelegt (nach DIN 4844-1 entspricht RAL 6032 dem erforderlichen grün).

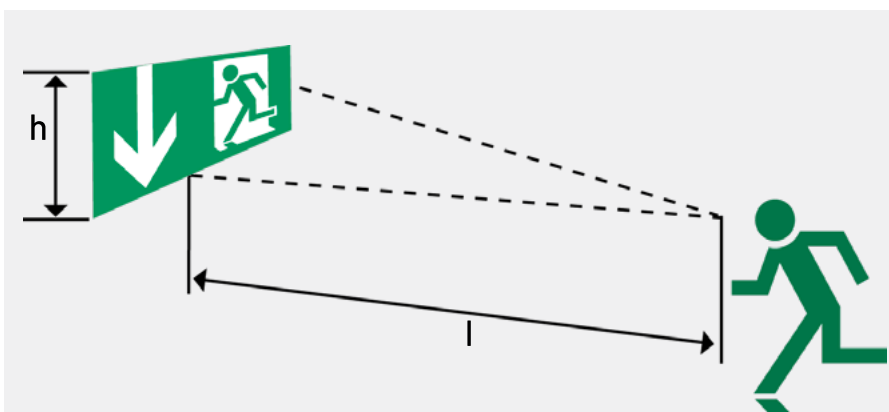


Bild 5 Erkennungsweite

### 4.3.1 | Netzbetrieb

Die Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen muss nicht nur bei Netzausfall, d.h. im , Notbetrieb der Sicherheitsbeleuchtung' ihre Funktion erfüllen. Weitau häufiger kommt ihre Funktion zum Tragen, wenn der Netzstrom nicht gestört ist - also bei Unfällen, Bränden oder anderen Anlässen, bei denen ein Gebäude schnell zu verlassen oder zu räumen ist. D.h. das Rettungszeichen muss trotz hoher Umgebungsleuchtdichte - intakte Allgemeinbeleuchtung oder Tageslicht in einem Raum - eine hohe Auffälligkeit haben. Die hierfür relevanten Festlegungen finden sich in DIN 4844-1 bzw. in ISO 3864-1. Die um ein Vielfaches geringeren Werte aus DIN EN 1838 sind für diesen Anwendungsfall nicht ausreichend.

Für beleuchtete Schilder/Rettungszeichen wird gefordert:  
Beleuchtung des Schildes  $\geq 50 \text{ lx}$  besser  $80 \text{ lx}$ .

#### Anmerkung

Die weithin bekannte Angabe zur Leuchtdichte für Rettungszeichenleuchten von  $200 \text{ cd/m}^2$  bezog sich auf die Gesamtleuchtdichte des Rettungszeichens (DIN 4844-1, Ausgabe 11/2002, zurückgezogen). Doch ob  $200 \text{ cd/m}^2$  für die Gesamtleuchtdichte oder  $500 \text{ cd/m}^2$  für die Farbe weiß gefordert wird, ergibt für die Güte der Leuchte keinen Unterschied. Zusammen mit dem jetzt definierten Kontrast zwischen grün und weiß von 1:5 bis 1:15 ergibt sich über das Flächenverhältnis von grün zu weiß (~2,5:1) wieder ungefähr  $200 \text{ cd/m}^2$  für die Gesamtleuchtdichte.

### 4.3.2 | Notbetrieb

In dunkler Umgebung, d.h. die Allgemeinbeleuchtung ist ausgefallen und der Tageslichteinfluss ist gering, sind in DIN EN 1838 für Rettungszeichenleuchten sehr viel geringere Werte festge-

legt verglichen mit den Anforderungen aus DIN 4844-1. In dunkler Umgebung, d.h. bei geringer Raumhelligkeit sind diese niedrigen Leuchtdichten aber ausreichend, um die notwendige Auffälligkeit und Erkennbarkeit der Sicherheitsaussage des Zeichens sicherzustellen.

#### Anmerkung

Für beleuchtete Schilder / Rettungszeichen gibt es in DIN EN 1838 keine Aussage.



### 4.4 | Anbringung der Rettungszeichen

Notausgänge und Ausgänge entlang eines Flucht- und Rettungsweges sind zu kennzeichnen. Ist ein Notausgang nicht direkt zu sehen, müssen Rettungszeichen entlang des Weges angebracht werden, „um das Erreichen des Notausgangs zu erleichtern“. (DIN EN 1838)

Ein Sicherheitszeichen für Rettungswege muss von allen Punkten entlang des Rettungsweges sichtbar sein. (E DIN VDE 0108-100)

Die Rettungszeichen müssen be- oder hinterleuchtet sein. Sie sollten mindestens 2 m über dem Boden installiert sein, um ein Verdecken durch andere Personen zu vermeiden.

Diese sollten in dem Abstand über den Verlauf des Flucht- und Rettungsweges montiert werden, der ihrer Erkennungsweite über den Fluchtwegverlauf entspricht.

	DIN 4844-1	DIN EN 1838
Einsatzgebiet	helle/dunkle Umgebung	-/dunkle Umgebung
Netzstrom/Notstrom	Netz-/Notstrom	Notstrom
Dauerbetrieb	Ja	-
grüne Sicherheitsfarbe	Angabe gleichlautend ISO3864-1, grün entsprechend RAL 6032	
weiße Kontrastfarbe	Angabe gleichlautend ISO3864-1, weiß entsprechend RAL 9003	
Gleichmäßigkeit der grünen bzw. weißen Farbe	$g = \frac{L_{min}}{L_{max}} \geq 0,2$	$g = \frac{L_{min}}{L_{max}} \geq 0,1$
Leuchtdichte - Kontrast zwischen der grünen und der weißen Fläche	$k = \frac{L_{grün}}{L_{weiß}} 1:5 \text{ bis } 1:15$	
mittlere Leuchtdichte der weißen Kontrastfarbe	$\geq 500 \text{ cd/m}^2$	-
Leuchtdichte der grünen Sicherheitsfarbe	-	$\geq 2 \text{ cd/m}^2$
grafisches Symbol		

**Tabelle 1**  
Anforderungen an hinterleuchtete Rettungszeichenleuchten nach DIN 4844-1 und DIN EN 1838

# 5 | Sicherheitsbeleuchtung

Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung dienen zur Ausleuchtung der Räume bzw. der Flucht- und Rettungswege, und um die notwendige Sichtbarkeit für Evakuierungsmaßnahmen sicherzustellen.

## 5.1 Anbringung von Sicherheitsleuchten | Wegeleuchten

Nach DIN EN 1838 sind Sicherheitsleuchten mindestens 2 m über dem Boden zu installieren. Sie müssen potentielle Gefahrenstellen hervorheben und ein angemessenes Beleuchtungsniveau zum sicheren Benutzen der Flucht- und Rettungswege erzeugen. Hervorzuhebende Stellen umfassen die folgenden Punkte (siehe Bild 6):

- potentielle Gefahrenstellen
- Sicherheitseinrichtungen, um diese angemessen auszuleuchten, um deren Benutzung zu ermöglichen
- an jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür
- Treppen, um auf diese Weise jede Treppenstufe zu beleuchten
- jede andere Niveauänderung
- vorgeschriebenen Notausgängen und Sicherheitszeichen
- jede Richtungsänderung
- jede Kreuzung der Gänge/Flure
- auch außerhalb des Gebäudes bis zum Sammelpunkt
- max. 2 m von jeder Erste-Hilfe-Stelle mind. 5 Lux
- max. 2 m von jeder Brandbekämpfungsvorrichtung oder Meldeeinrichtung mind. 5 Lux

Das Beleuchtungsniveau und weitere Güte Merkmale der Ausleuchtung für die Sicherheitsbeleuchtung ist für die unterschiedlichen Bereiche entsprechend DIN EN 1838 in den Abschnitten 5.2 bis 5.6 beschrieben.

## 5.2 Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege

Der Teil der Sicherheitsbeleuchtung, der es ermöglicht, Rettungseinrichtungen eindeutig zu erkennen und sicher zu benutzen, sofern Personen anwesend sind. [DIN EN 1838] Nach DIN EN 1838 ist die Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege eine Beleuchtung, die Rettungswege während der betriebserforderlichen Zeiten im Falle eines Ausfalls der Allgemeinbeleuchtung mit einer vorgeschriebenen Mindestbeleuchtungsstärke beleuchtet. Diese Mindestbeleuchtungsstärke beträgt 1 lx, gemessen auf der Mittellinie des Rettungsweges. Das Verhältnis der größten zur kleinsten Beleuchtungsstärke auf dem Rettungsweg darf 40:1 nicht überschreiten (siehe Bild 8).

Rettungswegen nach DIN EN 1838 werden immer auf eine Breite von 2 m bezogen, wobei breitere Wege als mehrere 2 m Streifen betrachtet werden oder mit einer Antipanikbeleuchtung (siehe 5.3) ausgerüstet werden müssen. Die folgenden Angaben beziehen sich auf die jeweilige Mittellinie eines Rettungsweges. Die Beleuchtungsstärke darf im Abstand von 0,5 m nach links und rechts von dieser gedachten Mittellinie um 50 % sinken (siehe Bild 7).

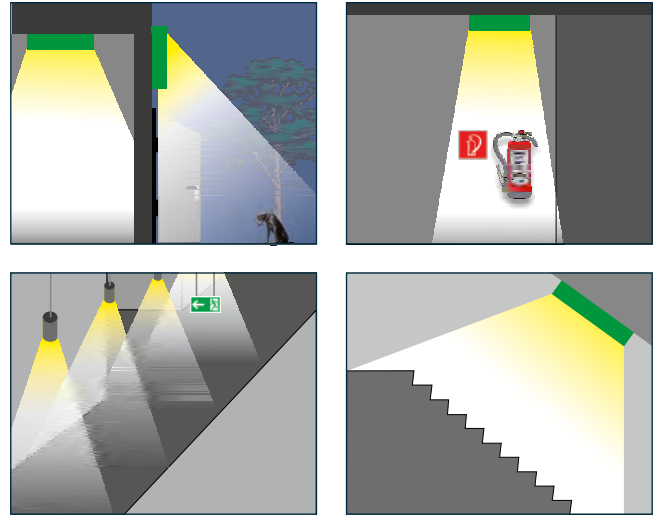


Bild 6 Beispiel für auszuleuchtende Bereiche entlang eines Rettungsweges nach DIN EN 1838

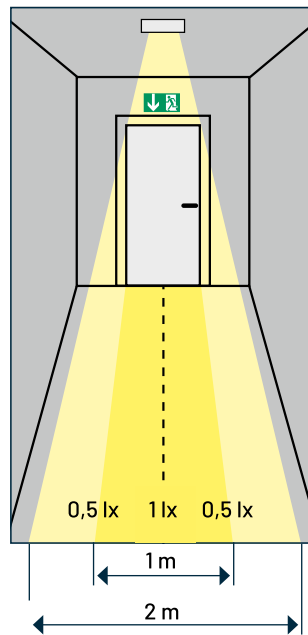


Bild 7 Verlauf der Beleuchtungsstärke quer zur Mittellinie des Rettungsweges

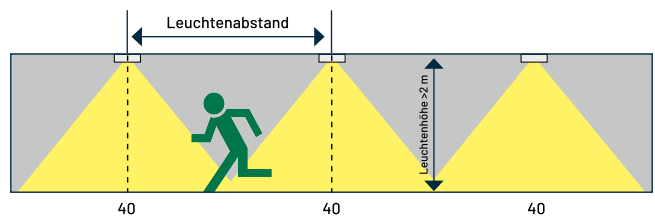


Bild 8 Verlauf der Beleuchtungsstärke über die Länge eines Rettungsweges bei  $E_{min} = 1 \text{ lx}$  und einer Gleichmäßigkeit von 1:40

## 5 | Sicherheitsbeleuchtung

Mindestbeleuchtungsstärke <sup>1</sup>	1 lx
Erreichen der Beleuchtungsstärke	50% in 5 s, 100 % in 60 s
Gleichmäßigkeit $E_{max} : E_{min}$	1:40
Messhöhe über dem Boden <sup>3</sup>	2 cm
Farbwiedergabeindex Ra	> 40
Nennbetriebsdauer <sup>2</sup> / Bemessungsbetriebsdauer <sup>2</sup>	1 h/3 h/8 h

**Tabelle 2**

Einzuhaltende Werte nach  
DIN EN 1838 für Sicherheitsbeleuchtung  
für Rettungswege

<sup>1)</sup> nach DIN EN 1838 ist die Beleuchtungsstärke ein Mindestwert, der für die gesamte Zeit der Betriebsdauer bis zum Ende -der Nutzungsdauer der Anlage festgelegt ist - es handelt sich damit um einen Wartungswert der Beleuchtungsstärke, der nie, weder zeitlich noch örtlich unterschritten werden darf - der Planer hat daher einen Wartungsfaktor zu berücksichtigen, d.h., bei der Neuinstallation muss die Beleuchtungsstärke höher als 1 lx liegen - der Beitrag reflektierten Lichtes darf nicht berücksichtigt werden, d.h., bei der Planung muss von schwarzen Raumbegrenzungsflächen ausgegangen werden - weiteres hierzu siehe DIN 5035-6

<sup>2)</sup> siehe Anlage A von DIN V VDE V 0108-100 - hier wiedergegeben in Abschnitt 6

<sup>3)</sup> nach DIN 5035-6 kann die Messhöhe bis zu 10 cm betragen, wenn die Bauform des Messkopfes nichts anderes zulässt - diese Abweichung ist anzugeben

Maximale Lichtstärke zur Begrenzung der physiologischen Blendung		
Lichtpunkthöhe über dem Boden	Maximale Lichtstärke $I_{max}$ für Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege und für Antipanikbeleuchtung	Maximale Lichtstärke $I_{max}$ für Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung
$h < 2,5$	500 cd	1.000 cd
$2,5 \leq h < 3,0$	900 cd	1.800 cd
$3,0 \leq h < 3,5$	1.600 cd	3.200 cd
$3,5 \leq h < 4,0$	2.500 cd	5.000 cd
$4,0 \leq h < 4,5$	3.500 cd	7.000 cd
$h \geq 4,5$	5.000 cd	10.000 cd

**Tabelle 3**

Einzuhaltende Lichtstärke der Sicherheitsleuchten nach DIN EN 1838

### 5.3 Antipanikbeleuchtung

Abweichend zur Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege wird bei der Antipanikbeleuchtung nach DIN EN 1838 eine Beleuchtungsstärke von 0,5 lx auf der freien Bodenfläche gefordert, wobei Randbereiche mit einer Breite von 0,5 m eines Raumes nicht berücksichtigt werden müssen.

### 5.4 Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung

Die Beleuchtungsstärke muss bei Ausfall der allgemeinen Beleuchtung mindestens 10 % der für die Sehaufgabe geforderten Beleuchtungsstärke betragen, mindestens aber 15 lx. Die geforderte Beleuchtungsstärke muss in 0,5 s erreicht sein und mindestens für die Dauer, in der eine Gefährdung für Menschen bestehen kann zur Verfügung stehen. Die Gleichmäßigkeit muss bei  $\geq 0,1$  liegen.

### 5.5 Blendungsbegrenzung

Mögliche Blendeffekte durch den Kontrast zwischen Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung und dem Hintergrund sind zu vermeiden, da sonst das Erkennen von Hindernissen oder anderen Unwägbarkeiten auf Flucht- und Rettungswegen beeinträchtigt werden kann. Um die physiologische Blendung zu begrenzen, werden daher in DIN EN 1838 für bestimmte Winkelbereiche für horizontal und vertikal verlaufende Wege maximale Lichtstärken in Abhängigkeit von der Montagehöhe vorgegeben (siehe Tabelle 3 und Bild 9). Sicherheitsleuchten müssen entsprechend von den Herstellern ausgelegt werden, um diese Grenzwerte einzuhalten.



## 6 DIN EN 50172 (VDE 0108-100):2024-10 Sicherheitsbeleuchtung

Zum 1. Oktober 2024 ist die überarbeitete Fassung der DIN EN 50172 VDE 0108-100:2024-10 „Sicherheitsbeleuchtungsanlagen“ erschienen und ersetzt damit die zuletzt gültige Fassung vom Januar 2005.

Mit der Veröffentlichung treten wichtige Änderungen der DIN EN 50172 in Kraft, die alle Betreiber von Gebäuden und Anlagen mit Sicherheitsbeleuchtung betreffen. Eine der zentralen Änderungen betrifft die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der eingesetzten Geräte und Betriebsmittel. Diese müssen den neuesten Sicherheitsstandards entsprechen und unter den vorgesehenen Betriebsbedingungen besonders langlebig und kompatibel mit anderen Komponenten der Sicherheitsbeleuchtungsanlage sein. Zusätzlich wurde eine klare Kennzeichnung aller Betriebsmittel vorgeschrieben, um die Wartung und Identifikation der Bauteile zu erleichtern. Strengere Prüfanforderungen, sowohl vor der Inbetriebnahme als auch im laufenden Betrieb, sind ebenfalls neu hinzugekommen, um die Funktionalität der Anlagen zu garantieren.

Die Erstprüfung von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen erfordert nun eine detaillierte Dokumentation aller Tests und Inspektionen, die bei der Übergabe an den Betreiber übergeben werden muss. Auch das Prüfbuch, in dem sämtliche Wartungs- und Prüfungsarbeiten dokumentiert sind, muss künftig umfassendere Informationen enthalten und regelmäßig aktualisiert werden.

Für Betreiber von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gibt es ebenfalls wesentliche Änderungen. So wurden spezifische Qualifikationsanforderungen für das Wartungspersonal eingeführt. Es wird nun verlangt, dass die für Wartung und Prüfung zuständigen Personen über eine elektrotechnische Ausbildung und praktische Erfahrung im Umgang mit Sicherheitsbeleuchtungsanlagen verfügen. Zudem sind regelmäßige Schulungen und Weiterbildungen erforderlich, um sicherzustellen, dass das Personal stets auf dem aktuellen Stand der Technik ist und die geltenden Normen, einschließlich der neuen DIN EN 50172, sicher anwenden kann.

Neue Empfehlungen gibt es auch in Bezug auf die Betriebsdauern (Tabelle 4) und Aktivierungszeiten. Diese sollen helfen, die

Leistung der Anlagen je nach Anwendungsfall zu optimieren. Besonders in Ausnahmesituationen, wie temporären Außerbetriebsetzungen oder längeren Stromausfällen, müssen spezielle Schaltuhren eingesetzt oder die Anlagen abgeschaltet werden, um die Sicherheit weiterhin zu gewährleisten.

Die überarbeitete Norm DIN EN 50172 enthält nun detaillierte Anweisungen zur Durchführung von Vor-Ort-Messungen, um genaue und zuverlässige Ergebnisse zu gewährleisten. Zu Beginn müssen alle relevanten Dokumente und Pläne überprüft werden, um sicherzustellen, dass die zu messenden Bereiche und Punkte klar definiert sind. Für die Messungen kommen präzise Messgeräte wie Laserdistanzmesser und Luxmeter zum Einsatz, mit denen die Beleuchtungsstärke sowie andere relevante Parameter erfasst werden.

Die Messungen selbst beinhalten unter anderem die Überprüfung der Beleuchtungsstärke an verschiedenen Punkten, um die Einhaltung der Mindestanforderungen zu gewährleisten. Außerdem wird kontrolliert, ob die Notbeleuchtung ordnungsgemäß funktioniert und die geforderten Beleuchtungsstärken erreicht werden. Zusätzlich werden Tests an den Batterien und dem gesamten System durchgeführt, um deren Funktionsfähigkeit und Zuverlässigkeit zu überprüfen.

Nach Abschluss der Messungen müssen alle Ergebnisse detailliert dokumentiert werden. Dies erfolgt durch die Erstellung von Prüfprotokollen, die alle relevanten Daten und Messergebnisse enthalten. Schließlich sieht die Norm regelmäßige Wartungen und Nachprüfungen vor, um sicherzustellen, dass die Sicherheitsbeleuchtungsanlagen stets den geltenden Anforderungen entsprechen.

Die Anforderungen an die Verkabelung von Anlagen wurden erweitert, um sicherzustellen, dass sie den neuesten Sicherheits- und

Leistungsstandards entsprechen. Dabei müssen bestimmte Kabeltypen verwendet werden, die sowohl feuerbeständig als auch mechanisch belastbar sind. Diese Kabel sind speziell für den Einsatz in Notbeleuchtungssystemen geeignet.

Die Verlegung der Kabel erfolgt so, dass sie vor mechanischen Beschädigungen geschützt sind, beispielsweise durch Kabelkanäle oder Schutzrohre. Zudem wird darauf geachtet, dass die Kabel im Brandfall nicht durch herabfallende Teile beschädigt werden können. Um die Ausfallsicherheit der Anlage zu erhöhen, wird empfohlen, redundante Kabelwege zu planen. Dies stellt sicher, dass bei einem Ausfall eines Kabelwegs ein alternativer Weg die Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung übernimmt.

Darüber hinaus müssen alle Kabel und Anschlüsse klar gekennzeichnet und dokumentiert werden, um Wartung und Prüfung zu erleichtern sowie im Notfall eine schnelle Reaktion zu ermöglichen. Schließlich muss die Verkabelung ordnungsgemäß geerdet sein, um elektrische Schläge zu vermeiden, und es sind Schutzmaßnahmen gegen Überspannungen und Kurzschlüsse zu treffen.

Im Vergleich zur vorherigen Version der DIN EN 50172 wurden die Anforderungen an die Geräte und deren Prüfungen deutlich präzisiert und verschärft. Zudem wurden die Regelungen zur fachlichen Qualifikation des Wartungspersonals und die Dokumentationspflichten bei der Erstprüfung sowie während des laufenden Betriebs deutlich erweitert.

## 6.1 Stromversorgungssysteme

Zentrale Stromversorgungssysteme die für Anlagen nach DIN VDE 0108-100 eingesetzt werden dürfen, müssen DIN EN 50171 entsprechen.

Einzelbatteriesysteme müssen den Anforderungen aus DIN VDE 0108-100 und DIN EN 60598-2-22 genügen. Für die Überwachung bzw. Leuchten mit automatischen Prüfsystemen ist DIN EN 62034 zu beachten. Welches Stromversorgungssystem in welcher baulichen Anlage eingesetzt werden darf, kann aus Anhang A von E DIN VDE 0108-100 entnommen werden (siehe Tabelle 4).

Seit 2018 müssen laut DIN VDE V 0108-100-1 auch Leuchten mit Einzelbatterie mit einem automatischen Testsystem und zentraler Meldeeinrichtung ausgestattet werden.

### 6.1.1 | Zentrales Stromversorgungssystem (CPS)

Zentrales Stromversorgungssystem, das ohne jede Begrenzung der Ausgangsleistung den geforderten Notstrom für die notwendigen Sicherheitseinrichtungen liefert. [DIN EN 50171] Lebensdauer der einzusetzenden Batterie  $\geq 10$  Jahre bei Umgebungstemperatur  $20^{\circ}\text{C}$ .

### 6.1.2 | Stromversorgungssystem mit Leistungsbegrenzung (LPS)

Zentrales Stromversorgungssystem mit Begrenzung der Ausgangsleistung auf 500 W für eine Dauer von 3 h oder 1500 W für eine Dauer von 1 h. [DIN EN 50171] Lebensdauer der einzusetzenden Batterie  $\geq 5$  Jahre bei Umgebungstemperatur  $20^{\circ}\text{C}$ .

### Anmerkung:

LPS Anlagen mit einer verschlossenen Batterie mit einer Gesamtkapazität von nicht mehr als 2 kWh benötigen keinen elektrischen Betriebsraum (EltBauVo [22]).

### 6.1.3 | Einzelbatterie

Einzelbatterieleuchten bestehen aus Batterie, Lampe, Steuereinheit sowie Prüf- und Überwachungseinrichtung (falls vorgesehen), die entweder im Leuchtengehäuse untergebracht oder in ihrer unmittelbaren Umgebung (d.h. innerhalb einer Kabellänge von 1 m) angeordnet sind. Bei den Batterien handelt es sich üblicherweise um wartungsfreie NiCd oder LiFePO<sub>4</sub> Batterien, wobei das komplette System Leuchte nach EN 60598-2-22 so ausgelegt sein muss, dass die Batterie in den üblichen Anwendungsumgebungen mindestens 4 Jahre hält. Lebensdauer der einzusetzenden Batterie  $\geq 4$  Jahre bei Umgebungstemperatur  $20^{\circ}\text{C}$ , werden andere Batterien genutzt, ist dies zulässig, wenn sie den zutreffenden Normen hinsichtlich ihrer Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit sowie den Anforderungen der DIN EN 60598-2-22 genügen. Die verwendeten Batteriekapazitäten hängen von der Bemessungsbetriebsdauer (1 h, 3 h, 8 h) sowie den verwendeten Leuchtmitteln ab.

## 6.2 Batterie

In der Sicherheitsbeleuchtung eingesetzte Batterien müssen den Sicherheitsanforderungen aus DIN EN50272-2 entsprechen.

### 6.2.1 | Aufbau

Eine Batterie setzt sich aus einer oder mehreren miteinander verbundenen Zellen zusammen. Die Zellen sind eine Baugruppe bestehend aus Elektrode und Elektrolyt. Es gibt: **geschlossene Zellen** – durch den Deckel können Gase entweichen | **verschllossene Zellen** – Gas kann bei vorbestimmten Druckwert entweichen | **Elektrolyt** kann üblicherweise nicht nachgefüllt werden | **gasdichte Zellen** – gibt kein Gas oder Flüssigkeit frei bei Einhaltung der angegebenen Betriebsbedingungen – benötigt über ihre Lebensdauer keinen Zusatz von Elektrolyt

Typische Batteriearten: **NiCd** - Nickel Cadmium | **OPzS** - Ortsfeste geschlossene Bleibatterie Panzerplatte Wartungsarm | **OPzV** - Ortsfeste Bleibatterie Panzerplatte Wartungsfrei | **OGi** - Ortsfeste geschlossene Bleibatterie Gitterplatten Wartungsarm | **OGiV** - Ortsfeste Bleibatterie Gitterplatte Verschluss Wartungsfrei

### 6.2.2 | Batteriekapazität

Die benötigte Batteriekapazität ist entsprechend der angeschlossenen Leuchten mit ihrer elektrischen Leistung und der erforderlichen Bemessungsbetriebsdauer zu bestimmen (siehe Tabelle 5, Seite 14). Die Batteriehersteller differenzieren entsprechend der Bemessungsbetriebsdauer in C1, C3, C8 und C10 Typen. Zur Vergleichbarkeit soll nach EUROBAT immer der C10 Typ herangezogen werden, zuzüglich 25 % Reserve, um der Alterung der Batterie Rechnung zu tragen.

## 6 | DIN VDE 0108-100 Sicherheitsbeleuchtung

### 6.3 Ladung

Ladegeräte müssen den jeweiligen Anforderungen aus DIN EN 60146-1 und DIN EN 50272-2 entsprechen. In 12 h Ladung 80 % Kapazität, Temperaturbereich (20 ± 5) °C

### 6.4 Umschalten

Das Umschalten vom Normalbetrieb in den Notbetrieb muss bei nicht weniger als dem 0,6 fachen der Bemessungsversorgungsspannung erfolgen. Es darf nicht bei mehr als dem 0,85 fachen der Bemessungsversorgungsspannung erfolgen. Anmerkung: Aussage ist direktes Zitat aus DIN EN 60598-2-22. Gemeint ist: Die Umschaltung muss im Bereich von dem 0,6-fachem bis 0,85-fachem der Netzspannung erfolgen. Phasenwächter auch in den Unterstationen oder Unterverteilungen, werden in die Funktionsprüfungen einbezogen und der Test dieser Phasenwächter muss auch protokolliert werden. Die DIN EN 50171:2022-10; VDE 0558-508:2022-10.

### 6.5 Bemessungsbetriebsdauer

Vom Hersteller angegebene Dauer, in der der Bemessungslichtstrom abgegeben wird [DIN EN 60598-2-22]. Die Bemessungsbetriebsdauer entspricht der Nennbetriebsdauer nach DIN EN 1838.

### 6.6 Bemessungslichtstrom

Der Lichtstrom, der nach Angaben des Herstellers nach 60 s (0,5 s bei Arbeitsstätten mit besonderer Gefährdung) nach einer Störung der allgemeinen Stromversorgung und von da an bis zum Ende der Bemessungsbetriebsdauer abgegeben wird. [DIN EN 60598-2-22]

	Bemessungsbetriebsdauer VDE 0108-100	Bemessungsbetriebsdauer Din EN 50172 (5)
Versammlungsstätten (Kinos, Theater)	3h	1h <sup>(1)</sup>
Restaurants, Fliegende Bauten	3h	1h
Verkaufsstätten, Ausstellungshallen	3h	3h
Schulen	3h	1h <sup>(1)</sup>
Parkhäuser	1h	3h
Hochhäuser	8h	3h
Bühnen	3h	1h
Hotels, Heime	8h	3h
Flughäfen, Bahnhöfe	3h <sup>(3)</sup>	3h <sup>(3)</sup>
Therapiezentren	8h	3h
Krankenhäuser	3h	3h <sup>(4)</sup>
Arbeitsstätten		0,5 <sup>(2)</sup>

Tabelle 4 Gegenüberstellung von alter DIN VDE V 0108-100 :2018-12 und der DIN EN 50172 : 2024-10

**Anmerkungen zur Tabelle:** Die Gefährdungsbeurteilung ist in der 50172 in den Fokus gerückt worden.

- <sup>(1)</sup> Es reicht 1 h, wenn sofort mit der Evakuierung begonnen werden kann
- <sup>(2)</sup> Mindestens 0,5h. Je nach Gefährdungsbewertung oder nach Gebäudenutzung mehr
- <sup>(3)</sup> Bei reinen ebenerdigen Gebäuden reicht 1h
- <sup>(4)</sup> Krankenhaus ohne Notstromanlage für mindestens 24 h, dann Systembetriebsdauer 24 h
- <sup>(5)</sup> Übergangsfrist bis 27.05.2027

## 6 | DIN VDE 0108-100 Sicherheitsbeleuchtung

			Leuchten	
	10-stöckiges Bürogebäude	Endstromkreise <sup>1)</sup> 4-Leitungssystem	DL	BL
Flure	pro Etage ein Flur, der als Rettungsweg ausgewiesen ist	10 x 4 = 40	10 x 4 à 6 W	10 x 6 à 58 W
Treppenträume	2 notwendige Treppenträume	2 x 4 = 8	2 x 11 à 6 W	2 x 22 à 58 W
Keller	1 Flur als Rettungsweg ausgewiesen	1 x 4 = 4	1 x 4 à 6 W	1 x 5 à 8 W
Technikraum	Hauptverteiler, Technikraum im Keller	1 x 3 = 3	1 x 1 à 6 W	1 x 2 à 8 W
		Σ 55	Σ 402 W	Σ 6088 W

Leistungsermittlung		
Batterieleistung	402 W + 6088 W = 6490 W + 10% Reserve <sup>3)</sup>	~7150 W
Batterieentladungsstrom	7150 W/216 V	~ 33,1 A
3h Bemessungsbetriebsdauer	3h x 33,1 A	~ 99,3 Ah
+ 25 % Reserve <sup>4)</sup>	99,3 Ah x 1,25	124,13 Ah <sup>2)</sup>

**Tabelle 5** Beispielhafte Bestimmung der notwendigen Batteriekapazität

<sup>1)</sup> Bei diesem Beispiel ist eine 4-Leitungsanlage gewählt. Keiner der Endstromkreise überschreitet die 60 % Grenze des zulässigen Nennstroms der Schutzeinrichtung.  
<sup>2)</sup> Je nach Batteriehersteller ist entsprechend die passende Batterietype C10 auszuwählen.

<sup>3)</sup> Diese Reserve ist optional eingerechnet, um ggf. noch nachträglich Leuchten zusätzlich anschließen zu können  
<sup>4)</sup> diese Reserve muss eingerechnet werden, um der Batteriealterung Rechnung zu tragen

### 6.7 Nennbetriebsdauer

Nach DIN EN 1838 beträgt die Nennbetriebsdauer der Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege mindestens 1h. Für Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung nach DIN EN 1838 muss die Nennbetriebsdauer dem Zeitraum entsprechen, während der die potentielle Gefährdung für Menschen besteht. Die Nennbetriebsdauer entspricht der Bemessungsbetriebsdauer nach DIN V VDE V 0108-100 und DIN EN 60598-2-22.

### 6.8 Grenzbetriebsdauer

Der Begriff Grenzbetriebsdauer aus VDE 0108-1 wird in der neuen DIN V VDE V 0108-100 nicht mehr genutzt. Mit Grenzbetriebsdauer war in der VDE 0108-1 festgelegt, dass 1 Stunden-Anlagen nach langjährigem Gebrauch noch mindestens 40 Minuten und 3 Stunden-Anlagen noch mindestens 2 Stunden wirksam sein müssen.

### 6.9 Einschaltverzögerung

Einschaltverzögerung ist die Zeit zwischen dem Ausfall der Allgemeinbeleuchtung und dem Einschalten der Notbeleuchtung. Diese Zeit beträgt je nach baulicher Anlage zwischen 0,5 s und 15 s. In DIN VDE 0108 sind unterschiedliche Umschaltzeiten für die Ersatzstromquelle in Abhängigkeit der Nutzung der Gebäude definiert (0,5s, 1s und 15s). DIN EN 1838 definiert aus lichttechnischer Sicht nach welcher Zeit eine bestimmte Beleuchtungsstärke erreicht sein muss (z.B. nach 5s 50 % und nach 60s 100 % der geforderten

Beleuchtungsstärke für die Sicherheitsbeleuchtung der Rettungswege).

### 6.10 Konzepte – Zentral versorgte Sicherheitsbeleuchtung

Grundsätzlich ist die Funktionssicherheit der Sicherheitsbeleuchtung im Brandfall durch unabhängig voneinander verlegte Leitungen von der Zentralbatterie zu den jeweiligen Brandabschnitten sicherzustellen. Diese Versorgungsleitungen sind bis zur ersten Leuchte oder bis zum ersten Verteiler im Brandabschnitt in Funktionserhalt auszuführen und einzeln elektrisch abzusichern. Durch diese Art der Leitungsverlegung kann bei einem Gebäudebrand davon ausgegangen werden, dass sich der Brand erst auf einen begrenzten Bereich eines Gebäudes auswirkt und die Sicherheitsbeleuchtung im übrigen Teil des Gebäudes weiter betriebsbereit bleibt.

Der vollständige Ausfall der Sicherheitsbeleuchtung im von Brand betroffenen Gebäudeteil wird weiter durch folgende Redundanz verzögert. Nach E VDE 0108-100 sind bei mehr als zwei Sicherheitsleuchten in einem Raum oder an einem Rettungsweg diese an zwei unabhängige Schutzeinrichtungen alternierend anzuschließen. „Im klassischen Sinn“ erfordert diese Redundanz mindestens vier Leitungen in Funktionserhalt von der Batterieanlage zu jedem Brandabschnitt, da die Rettungszeichenleuchten und die Sicherheitsleuchten üblicherweise an getrennten Stromkreisen liegen (siehe Bild 10) und jede zweite Leuchte eines Typs alternierend an jeweils dem anderen Endstromkreis anzuschließen ist.

## 6 | DIN VDE 0108-100 Sicherheitsbeleuchtung

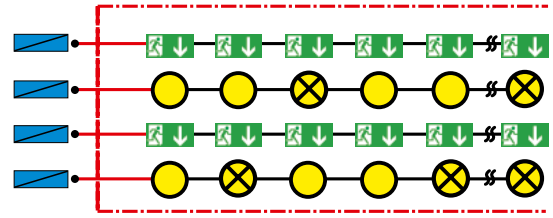
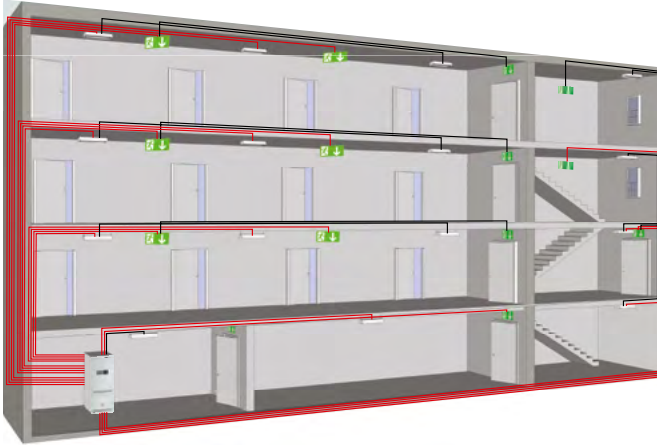


Bild 10 „klassische 4-Leitungsanlage“ -  
RUSIC Ultimate B + C

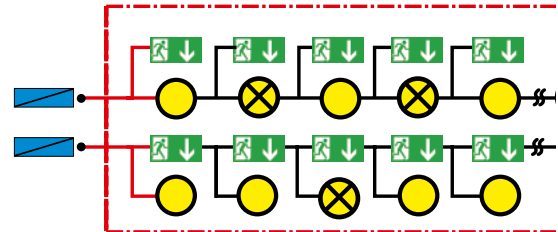
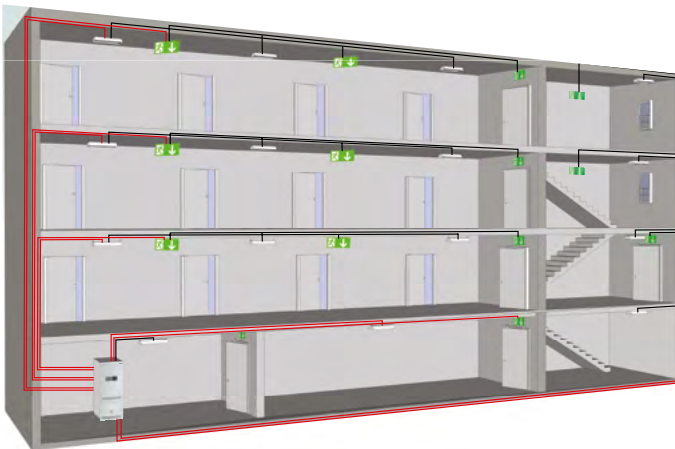


Bild 11 Stromkreismischbetrieb - RUSIC Ultimate E

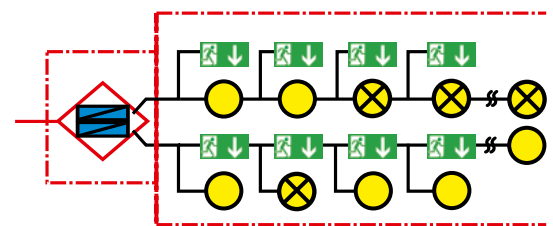
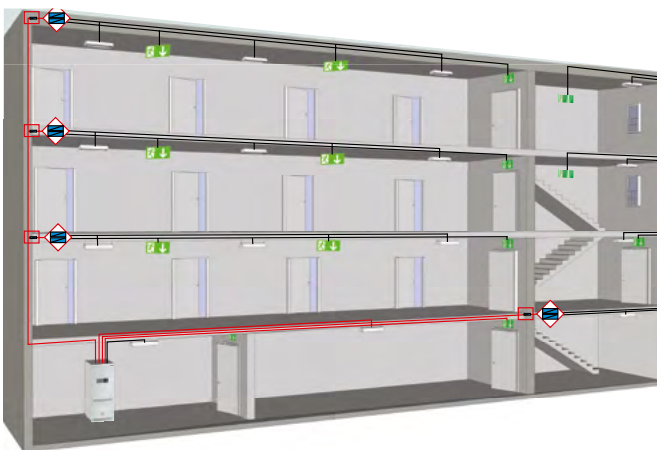


Bild 12 Stromkreismischbetrieb mit ausgelagerten  
Stromkreismodulen - RUSIC Ultimate E

	Rettungszeichenleuchte in Dauerschaltung
	Sicherheitsleuchte in Bereitschaftsschaltung
	Sicherheitsleuchte als „geschaltetes Dauerlicht“
	Funktionserhaltkabel
	Stromkreismodul SKMe_4
	Kleinverteiler in Funktionserhalt mit Abgangssicherung

## 6 | DIN VDE 0108-100 Sicherheitsbeleuchtung

Es ist möglich, die gleiche Sicherheit durch den sogenannten Stromkreismischbetrieb zu erzielen (siehe Bild 11). Hier liegen Leuchten im Dauerbetrieb und im Bereitschaftsbetrieb auf einem Endstromkreis. Wiederum müssen die Leuchten alternierend aufgeschaltet sein. Sollte also ein Endstromkreis ausfallen, ist trotzdem noch jede zweite Sicherheits- und jede zweite Rettungszeichenleuchte weiterhin aktiv. Mit der Auslagerung der Stromkreismodule zur Umschaltung von Netz- auf Notstrom (Batterie) in die Brandabschnitte ist es möglich, die Leitungen in Funktionserhalt noch weiter zu reduzieren (siehe Bild 12). Je nach Ausführung können alle Brandabschnitte mit nur einer E30-Leitung versorgt werden. Eine Mischung aus ausgelagerten und nicht ausgelagerten Endstromkreismodulen ist möglich. Vorteil der ausgelagerten Endstromkreise ist die damit zu erreichende geringe Anzahl an Leitungen in Funktionserhalt und Funktionserhalt-Kabeltrassen.

### 6.11 Überwachung

Nach DIN V VDE V 0108-100 (Abschnitt 4.4.2) ist bei Dauerbetrieb die allgemeine Stromversorgung am Hauptverteiler der Sicherheitsbeleuchtung zu überwachen – dies gilt nicht für Einzelbatteriesysteme. Bei Bereitschaftsbetrieb muss die Stromversorgung für die allgemeine Beleuchtung im Verteiler für den entsprechenden Bereich überwacht werden. Falls ein Fehler in der Steuerung der allgemeinen Beleuchtung zu einem Ausfall der allgemeinen Beleuchtung eines Raumes oder eines Rettungsweges führen kann, so muss diese Steuerung mit überwacht werden. Im Störfall ist dann die in der Betriebsart „Bereitschaftsbetrieb“ geschaltete Sicherheitsbeleuchtung einzuschalten. Sicherheitsleuchten in Bereitschaftsschaltung und kombinierte Sicherheitsleuchten in Bereitschaftsschaltung müssen beim Ausfall eines Stromkreises der allgemeinen Beleuchtung wirksam werden. Es sind auf jeden Fall Maßnahmen zu treffen, die sicherstellen, dass bei Ausfall, auch Teilausfall, der allgemeinen Stromversorgung die Sicherheitsbeleuchtung des betroffenen gestörten Bereichs aktiviert wird.

### 6.12 Endstromkreise – Anzahl der Leuchten

Je Endstromkreis können max. 20 Leuchten angeschlossen werden. Als weitere Begrenzung der Anzahl der Leuchten eines Endstromkreises ist die Dimensionierung der Überstrom-Schutzeinrichtung anzusehen, mit welcher der Endstromkreis abgesichert werden muss. Ein Endstromkreis darf mit nicht mehr als 60 % des Nennstroms der Schutzeinrichtung belastet werden (DIN V VDE V 0108-100). Die bisherige Begrenzung des Nennstroms der Schutzeinrichtung des Endstromkreises auf 10 A ist entfallen.

### 6.13 Aufstellung von Anlage und Batterie

Für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen und Batterien sind nach EIT BauVo geeignete elektrische Betriebsräume und entsprechende Batterieräume vorzusehen. Das heißt, es sind Vorkehrungen zu treffen, die den Brandschutz und weitere bauliche Begebenheiten betreffen – Ausführungsbeispiele siehe Bild 13, Seite 17 (detaillierte Festlegungen siehe 7.1.9). In Abhängigkeit von Batteriekapazität

und Typ ist auf ausreichende Be- und Entlüftung der „Batterieräume“ zu achten. Dimensionierung entsprechend DIN EN 50272-2 (siehe Formel und Beispielliste für OGIV Batterie). Die Verordnung gilt nicht für die in §1 Abs. 1 Nr. 3 genannten Anlagen mit einer Gesamtkapazität von nicht mehr als 2 kWh für die nur verschlossene Batterien verwendet werden. Natürliche Belüftung ist der mechanischen vorzuziehen. Auf eine Belüftung kann verzichtet werden, wenn Ausschließlich verschlossene Batterien mit einer Gesamtkapazität von weniger als 20 kWh genutzt werden

#### 1. Ermittlung des Luftvolumenstroms Q

$$Q = 0,05 \times n \times I_{\text{gas}} \times C_N \times 10^{-3} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Dabei ist

Q der Luftvolumenstrom in m<sup>3</sup>/h

n die Zellenzahl

C<sub>N</sub> die Nennkapazität in Ah

I<sub>gas</sub> der Strom, der die Gasentwicklung verursacht in mA pro Ah

I<sub>gas</sub> = 8 mA/Ah für verschlossene Bleibatterien

I<sub>gas</sub> = 20 mA/Ah für geschlossene Bleibatterien

I<sub>gas</sub> = 50 mA/Ah für geschlossene NiCd Batterien

#### 2. Ermittlung der Öffnungsquerschnitte A der Zu- und Abluft

$$A = 28 \times Q$$

Dabei ist A der Öffnungsquerschnitt in cm<sup>2</sup>

#### Beispielrechnung

verschlossene Bleibatterie OGIV Typ C10

mit 85 Ah Batteriekapazität, Starkladung

$$Q = 0,05 \times 108 \times 8 \times 85 \times 0,001 = 3,67 \text{ m}^3\text{/h}$$

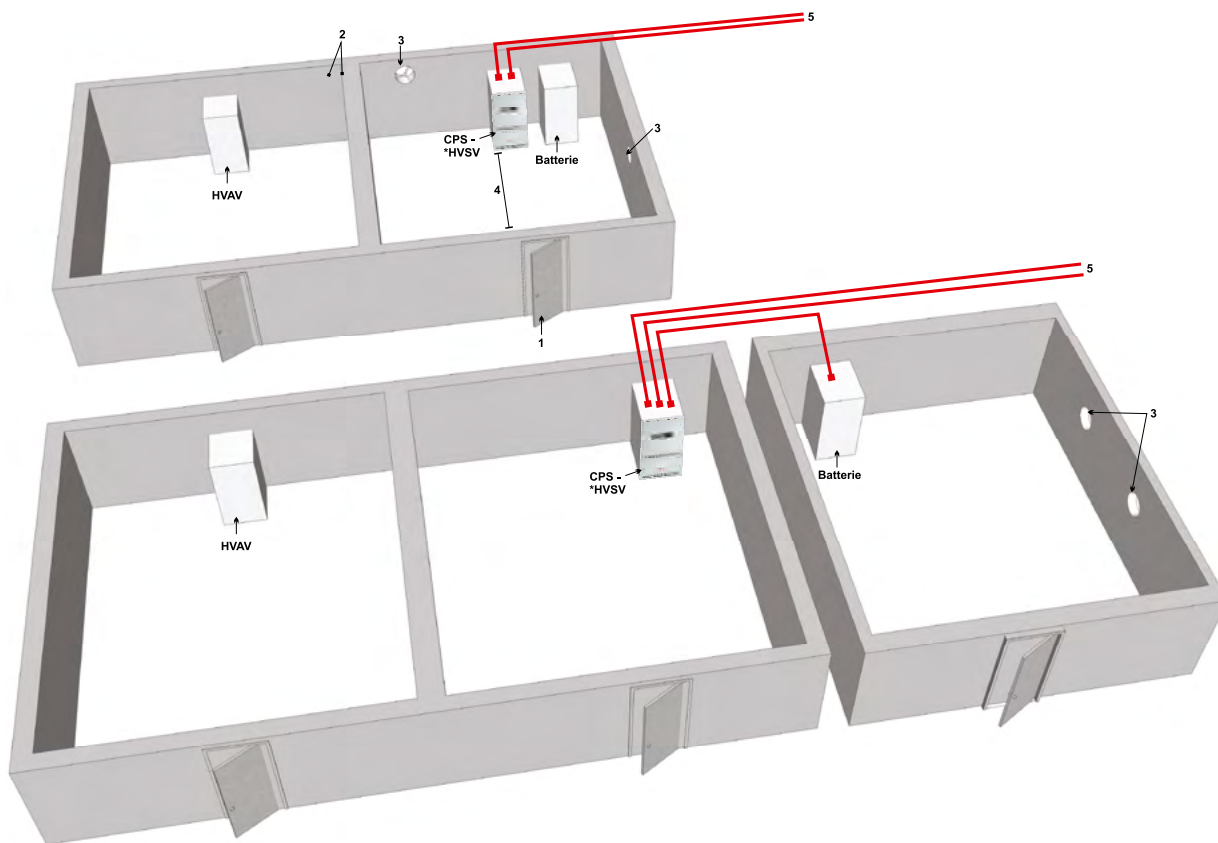
$$A = 28 \times 3,67 = 103 \text{ cm}^2$$

Nennkapazität Typ OGIV/C10	Anzahl Blöcke mit 12 V und Ah	errechneter Luftvolumenstrom	Notwendiger Öffnungsquerschnitt Be- und Entlüftung
C <sub>10</sub> in Ah		Q in m <sup>3</sup> /h	A in cm <sup>2</sup>
15	18 OGIV 12-17	0,65	18,2
20	18 OGIV 12-24	0,86	24,2
25	18 OGIV 12-28	1,08	30,2
30	18 OGIV 12-33	1,29	36,1
40	18 OGIV 12-45	1,73	48,4
50	18 OGIV 12-55	2,16	60,5
55	18 OGIV 12-60	2,37	66,4
70	18 OGIV 12-75	3,02	84,6
75	18 OGIV 12-80	3,24	90,7
85	18 OGIV 12-90	3,67	102,8
95	18 OGIV 12-100	4,10	114,8
115	18 OGIV 12-120	4,97	139,2
130	18 OGIV 12-134	5,62	157,4
145	18 OGIV 12-150	6,26	175,3
195	18 OGIV 12-200	8,42	235,8

Gegenüberstellung von Nennkapazität, typischer OGIV Batterie Typ C10 und notwendiger Be- und Entlüftungsöffnung

Tabelle 6

## 6 | DIN VDE 0108-100 Sicherheitsbeleuchtung



**Bild 13** Elektrischer Betriebsraum (Ausführung entsprechend EitbauVo)

- 1) Tür in T30
- 2) Wand und Decken in F90, wenn in angrenzenden Räumen erhöhte Brandgefahr besteht (EitBauVo §7)
- 3) Be- und Entlüftungsöffnungen möglichst an gegenüberliegenden Wänden für bessere Durchlüftung – falls nicht möglich, dann Abstand mindestens 2 m
- 4) Unverstellte Fluchtwegbreite >0,6 m
- 5) Leitungen zu und durch Brandabschnitte in Funktionserhalt E30

CPS: Central Power System  
 HVSV: Hauptverteiler Sicherheitsstromversorgung  
 HVAV: Hauptverteiler Allgemeinstromversorgung  
 \*HVSV und Batterie können auch in einem Kombischrank untergebracht sein

### 6.14 Funktionserhalt

Um die Funktion der Sicherheitsbeleuchtung auch im Brandfall sicherzustellen, werden in der Musterleitungsanlagenrichtlinie MLAR (11/2005) Vorgaben zur Unterbringung der Verteiler bzw. deren Umhausung und für die Ausführung der Leitungsanlage gemacht.

In Abhängigkeit von der Lage des elektrischen Betriebsraums der Anlage und der Lage der einzelnen Unterverteilungen der Sicherheitsbeleuchtung in den Brandabschnitten ist die Umhausung der Verteiler und die jeweiligen Zuleitungen in Funktionserhalt E30 auszuführen – Ausführungsbeispiele siehe Bild 13 und 14. Auf Funktionserhalt der Verteiler und der Leitungsanlage kann verzichtet werden, wenn die Sicherheitsbeleuchtungsanlage bzw. ein Verteiler der Sicherheitsbeleuchtungsanlage der Versorgung nur eines Brandabschnittes dient und die Anlage bzw. der Verteiler sich in diesem Brandabschnitt befindet. Sind Brandabschnitte größer als 1600 m<sup>2</sup>, können diese nach MLAR in virtuelle Brandabschnitte aufgeteilt werden.

### 6.15 Steuerungs- und Bussysteme

Steuerungs- und Bussysteme der Sicherheitsbeleuchtung müssen unabhängig von Steuerungs- und Bussystemen der allgemeinen Beleuchtung sein. Eine Kopplung beider Systeme ist nur mittels Schnittstellen zulässig, die eine galvanische Trennung beider Bussysteme sicherstellen. Tritt ein Fehler im Steuerungs- und Bussystem der allgemeinen Beleuchtung auf, so darf dieser Fehler nicht die ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitsbeleuchtung beeinflussen. Führt ein Fehler des Steuerungs- und Bussystems der allgemeinen Beleuchtung zu einem Ausfall der allgemeinen Beleuchtung eines Raumes oder Rettungsweges, so ist diese Steuerung zu überwachen. Im Fehlerfall ist dann die in der Betriebsart „Bereitschaftsbetrieb“ geschaltete Sicherheitsbeleuchtung einzuschalten [DIN V VDE V 0108-100].

## 6 | DIN VDE 0108-100 Sicherheitsbeleuchtung

### 6.16 Prüfung

#### 6.16.1 | Prüfeinrichtungen

Die Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung müssen entsprechend DIN EN 60598-2-22 mit Prüfeinrichtungen versehen sein. Je nach Anlagentyp, Einzelbatterieleuchten oder zentral versorgte Leuchten, sind unterschiedliche Prüfungen in unterschiedlichen Abständen durchzuführen. Diese können je nach Anlagenauslegung über automatische Prüfeinrichtungen (nach DIN EN 62034) oder manuell abgearbeitet und protokolliert werden.

Die Funktionalität eines automatischen Prüfsystems (ATS) für eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist in DIN EN 62034 festgelegt. DIN EN 62034 unterteilt diese Prüfsysteme in vier Gruppen:

- Typ S: automatisches Prüfsystem in der Leuchte mit Anzeige an der Leuchte – örtliche Besichtigung der Leuchte zur Protokollierung per Hand des Prüfergebnisses notwendig.
- Typ P: Überwachung und Anzeige der Prüfergebnisse mehrerer Leuchten an zentralem Prüfsystem – Protokollierung per Hand der Prüfergebnisse notwendig.
- Typ ER: wie Typ P und zusätzlicher automatischer Protokollierung der Prüfergebnisse der angeschlossenen Leuchten
- Typ PRN: wie Typ P oder Typ ER, jedoch mit einer Sammelausfallsanzeige, die automatisch eine Fernanzeige über einen Ausfall einer der geprüften Leuchten bereitstellt.

#### 6.16.2 | Prüfbuch

Die durchgeführten Prüfungen und Wartungen sind in einem Prüfbuch oder in einem Ausdruck einer automatischen Prüfeinrichtung zu dokumentieren. Nach DIN V VDE V0108-100 muss das Prüfbuch von einer „ernannten verantwortlichen Person“ geführt werden.

Folgendes muss mindestens festgehalten werden (nach DIN V VDE V0108-100):

- Zeitpunkt der Inbetriebnahme einschließlich Dokumentation später erfolgter Änderungen
- Zeitpunkt der regelmäßig notwendigen Prüfungen
- Zeitpunkt und kurze Beschreibung bzw. Anmerkungen zu durchgeführter Wartung, Prüfung und Tests
- Zeitpunkt und kurze Beschreibung jeden Fehlers und jeder durchgeführten Abhilfemaßnahme
- Zeitpunkt und kurze Beschreibung jeder Änderung an der Sicherheitsbeleuchtungsanlage

#### 6.16.3 | Prüfablauf – Fristen

Die hier wiedergegebenen Prüfungen sind DIN V VDE V0108-100 entnommen. Evtl. parallel anzuwendende Vorschriften oder Auflagen von Überwachungsbehörden sind zu beachten. Bei Prüfungen, die z.B. die Batteriekapazität der Leuchten herabsetzen wie der Betriebsdauertest, ist darauf zu achten, dass diese in Zeiten mit „niedrigem Risiko“ durchgeführt werden. Ist dies nicht möglich, „müssen geeignete Maßnahmen für den Zeitraum getroffen werden, bis die Batterien wieder aufgeladen sind.“

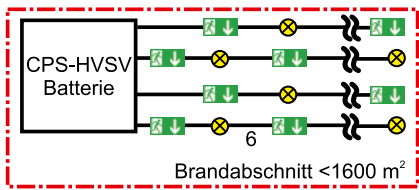
#### 6.16.3.1 | Erstprüfung

Die Erstprüfung umfasst die lichttechnische Überprüfung der vorgegebenen Werte der Sicherheitsbeleuchtung. Die Messungen sind wie in DIN 5035-6 beschrieben durchzuführen. Weiterhin muss die Prüfung nach DIN VDE 0100-560 berücksichtigt sein.

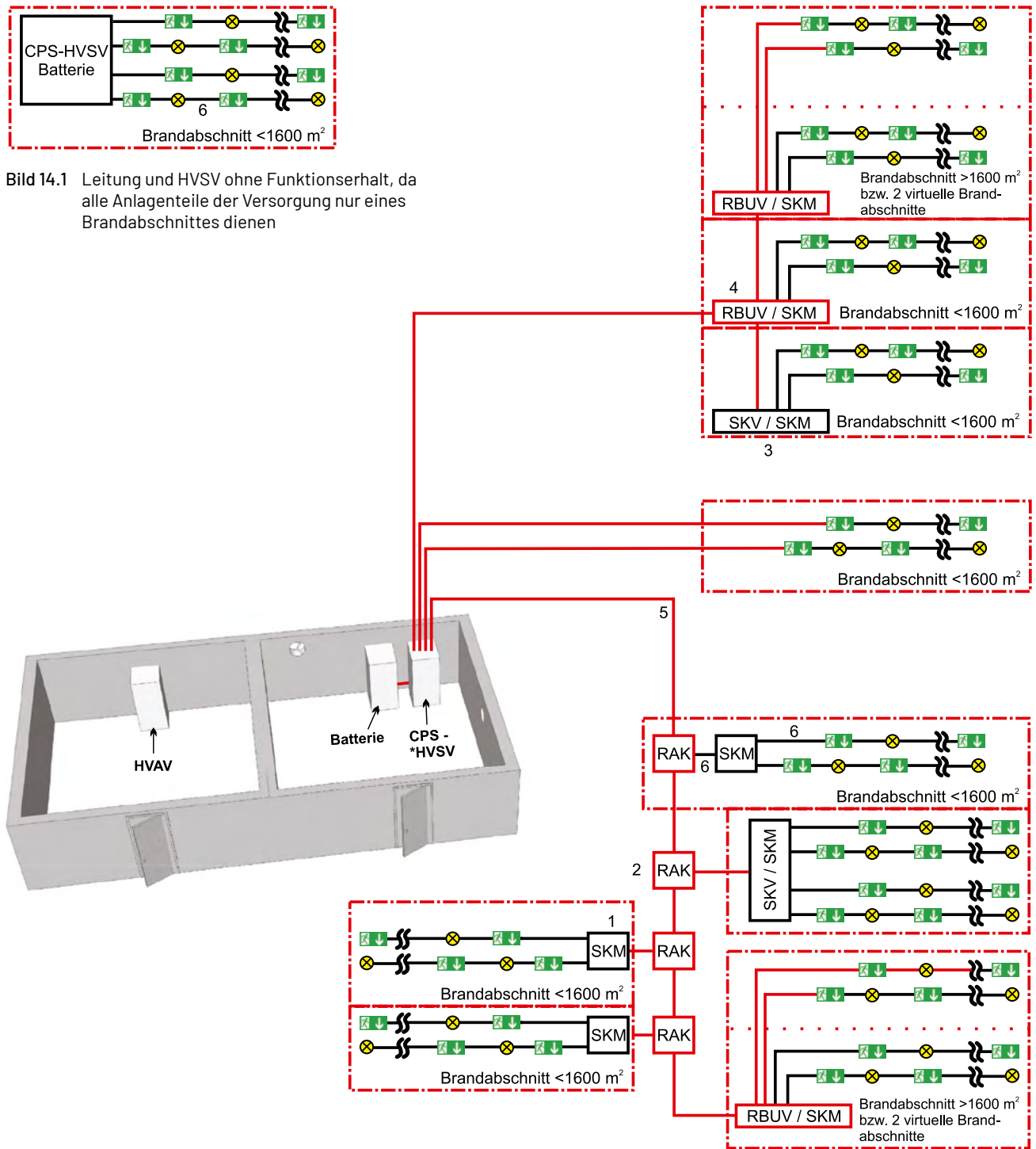
#### 6.16.3.2 | Wiederkehrende Prüfungen

- **Täglich:** Anzeige auf korrekte Funktion – Sichtprüfung ob System betriebsbereit – kein Funktionstest.
- **Wöchentlich:** „Zuschaltung der Stromquelle für Sicherheitszwecke“ manuell oder automatisch Auslösung – die Funktion von Leuchten für die Sicherheitsbeleuchtung einschließlich derer für Sicherheitszwecke ist nachzuprüfen.
- **Monatlich:** Funktionstest ohne Bemessungsbetriebsdauer, d.h. „Umschalten jeder Leuchte auf Notbetrieb durch Simulation eines Ausfalls der allgemeinen Versorgung für eine Dauer, die hinreichend lang ist, um sicherzustellen, dass jede Lampe leuchtet“. Am Ende der Prüfdauer muss die allgemeine Beleuchtung wieder hergestellt und jede Meldelampe und jedes Meldegerät geprüft werden, um sicherzustellen, dass die allgemeine Stromversorgung wieder hergestellt ist. Im Rahmen des Funktionstestes müssen auch die Phasenwächter in den Unterverteilungen getestet werden. Der Test ist zu protokollieren.
- **Jährlich:** Funktionstest mit Bemessungsbetriebsdauer, d.h. Umschalten jeder Leuchte auf Notbetrieb durch Simulation eines Ausfalls der allgemeinen Versorgung für die volle vom Hersteller angegebene Betriebsdauer. Achtung: dieser Test darf nicht automatisch ausgelöst werden – er muss manuell ausgelöst werden – es ist darauf zu achten, dass die Überprüfung der Bemessungsbetriebsdauer in Zeiten mit „niedrigem Risiko“ durchgeführt wird. Ist dies nicht möglich, „müssen geeignete Maßnahmen für den Zeitraum getroffen werden, bis die Batterien wieder aufgeladen sind.“ Das Zurückschalten auf die allgemeine Stromversorgung von allen Leuchten ist zu kontrollieren. Die Ladeeinrichtung ist auf Funktion zu prüfen. Es ist auch zu überprüfen ob alle Leuchten sauber sind.
- **Alle 3 Jahre:** Messung der Beleuchtungsstärke nach DIN 5035-6

# 6 | DIN VDE 0108-100 Sicherheitsbeleuchtung



**Bild 14.1** Leitung und HVSV ohne Funktionserhalt, da alle Anlagenteile der Versorgung nur eines Brandabschnittes dienen



**Bild 14** Funktionserhalt (entsprechend MLAR)

- 1) Stromkreismodul (SKMe\_4) für ausgelagerte Stromkreise
  - 2) Kleinverteiler E30 mit Abgangssicherung (RAK)
  - 3) Verteiler ohne Funktionserhalt (SKV) für Stromkreismodule (SKMe\_4)
  - 4) Verteiler mit Funktionserhalt E30 (RBUV) für Stromkreismodule (SKMe\_4)
  - 5) Leitungen zu und durch Brandabschnitte in Funktionserhalt E30
  - 6) Leitung im Brandabschnitt ohne Funktionserhalt
- \*HVSV und Batterie können auch in einem Kombischrank untergebracht sein

	Rettungszeichenleuchte in Dauerschaltung
	Sicherheitsleuchte in Bereitschaftsschaltung
	Sicherheitsleuchte als „geschaltetes Dauerlicht“
	Funktionserhaltkabel

## 7 | Baurecht und Arbeitsschutz

**Für die Errichtung, Instandhaltung und Beschaffenheit einer Notbeleuchtungsanlage sind eine Vielzahl von Normen und Vorschriften anwendbar, die durch Verweise miteinander verknüpft sind. Das betrifft sowohl lichttechnische als auch elektrotechnische Belange. Unbedingt zu beachten sind aber auch die Vorgaben aus dem Baurecht und dem Arbeitsschutz, die als generelles gesetzliches Regelwerk übergeordnet über den Normen anzusehen sind.**

Die wichtigste Errichtungsvorschrift für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen bezüglich der elektrotechnischen Anforderungen ist die VDE 0108 mit ihren jeweils gültigen Teilen – siehe auch DIN EN 50172 (VDE 0108-100), Entwurf DIN VDE 0108-100 und DIN VDE 0100-718 ergänzt durch lichttechnische Vorschriften der DIN EN 1838 und der DIN 4844.

Weitere generelle Aspekte mit gesetzlichem Charakter finden sich in der Arbeitsstättenverordnung sowie in der Arbeitsstätten-Richtlinie, in den Unfallverhütungsvorschriften, in der Krankenhausbauverordnung (KhBauVO), in den Verordnungen zu Starkstromanlagen in Krankenhäusern (VDE 0100-710) und im Bauordnungsrecht, das von Bundesland zu Bundesland verschieden sein kann.

### 7.1 Baurecht

Grundlage für die Errichtung der Sicherheitsbeleuchtung sind im Allgemeinen die geltenden Vorschriften im Bauordnungsrecht der Bundesländer und im Arbeitsschutzrecht des Bundes. Im konkreten Einzelfall sind Forderungen aus dem Brandschutzkonzept und dem Baugenehmigungsbescheid zu berücksichtigen. Die bauordnungsrechtlichen Vorschriften der Bundesländer enthalten zusätzliche Einzelfestlegungen zu verschiedenen Punkten der Sicherheitsbeleuchtung. Abweichungen können von Bundesland zu Bundesland auftreten. Hieraus ergibt sich für den Anwender dieser Vorschriften die unbedingte Notwendigkeit zu prüfen, ob besondere behördliche Vorschriften bestehen und wie sie gegebenenfalls umzusetzen sind.

#### Anmerkung

In Zweifelsfällen sollte die zuständige Bauaufsichtsbehörde um Auskunft gebeten werden!

#### Relevante Bundes-Vorschriften sind:

- MBO (09/2012) Muster-Bauordnung
- MVStättV (06/2005) Muster-Versammlungsstättenverordnung
- MGarVO (05/2008) Muster-Garagenverordnung
- MIndBauRL (07/2014) Muster-Industriebaurichtlinie
- MBeVO (10/2014) Muster-Beherbergungsstättenverordnung
- MSchulbauR (04/2009) Muster-Schulbau-Richtlinie
- MHochhausR (04/2008) Muster-Hochhausrichtlinie
- MLAR (02/2015) Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie
- MVkVO (07/2014) Muster-Verkaufsstättenverordnung
- EltBauVo (01/2011) Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen

#### Anmerkung

Die derzeit gültigen Bundes- und Länder-Vorschriften sind unter [www.is-argebau.de](http://www.is-argebau.de) abrufbar. In den folgenden Abschnitten sind diese Vorschriften auszugsweise zitiert.

#### 7.1.1 | Muster-Beherbergungsstättenverordnung – MBeVO – 10/2014

##### § 1 Anwendungsbereich

Die Vorschriften dieser Verordnung gelten für Beherbergungsstätten mit mehr als 12 Gastbetten.

##### § 3 Rettungswege

(2) An Abzweigungen notwendiger Flure, an den Zugängen zu notwendigen Treppenräumen und an den Ausgängen ins Freie ist durch Sicherheitszeichen auf die Ausgänge hinzuweisen. Die Sicherheitszeichen müssen beleuchtet sein.

##### § 8 Sicherheitsbeleuchtung, Sicherheitsstromversorgung

# 7 | Baurecht und Arbeitsschutz

Die wichtigste Errichtungsvorschrift für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen bezüglich der elektrotechnischen Anforderungen ist die VDE 0108 mit ihren jeweils gültigen Teilen – siehe auch DIN EN 50172 (VDE 0108-100), Entwurf DIN VDE 0108-100 und DIN VDE 0100-718 ergänzt durch lichttechnische Vorschriften der DIN EN 1838 und der DIN 4844.

Weitere generelle Aspekte mit gesetzlichem Charakter finden sich in der Arbeitsstättenverordnung sowie in der Arbeitsstätten-Richtlinie, in den Unfallverhütungsvorschriften, in der Krankenhausbauverordnung (KhBauVO), in den Verordnungen zu Starkstromanlagen in Krankenhäusern (VDE 0100-710) und im Bauordnungsrecht, das von Bundesland zu Bundesland verschieden sein kann.

## 7.1 Baurecht

Grundlage für die Errichtung der Sicherheitsbeleuchtung sind im Allgemeinen die geltenden Vorschriften im Bauordnungsrecht der Bundesländer und im Arbeitsschutzrecht des Bundes. Im konkreten Einzelfall sind Forderungen aus dem Brandschutzkonzept und dem Baugenehmigungsbescheid zu berücksichtigen. Die bauordnungsrechtlichen Vorschriften der Bundesländer enthalten zusätzliche Einzelfestlegungen zu verschiedenen Punkten der Sicherheitsbeleuchtung. Abweichungen können von Bundesland zu Bundesland auftreten. Hieraus ergibt sich für den Anwender dieser Vorschriften die unbedingte Notwendigkeit zu prüfen, ob besondere behördliche Vorschriften bestehen und wie sie gegebenenfalls umzusetzen sind.

### Anmerkung

In Zweifelsfällen sollte die zuständige Bauaufsichtsbehörde um Auskunft gebeten werden!

### Relevante Bundes-Vorschriften sind:

- MBO (09/2012) Muster-Bauordnung
- MVStättV (06/2005) Muster-Versammlungsstättenverordnung
- MGarVO (05/2008) Muster-Garagenverordnung
- MIndBauRL (07/2014) Muster-Industriebaurichtlinie
- MBeVO (10/2014) Muster-Beherbergungsstättenverordnung
- MSchulbauR (04/2009) Muster-Schulbau-Richtlinie
- MHochhausR (04/2008) Muster-Hochhausrichtlinie
- MLAR (02/2015) Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie
- MVkVO (07/2014) Muster-Verkaufsstättenverordnung
- EltBauVo (01/2011) Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen

### Anmerkung

Die derzeit gültigen Bundes- und Länder-Vorschriften sind unter [www.is-argebau.de](http://www.is-argebau.de) abrufbar. In den folgenden Abschnitten sind diese Vorschriften auszugsweise zitiert.

## 7.1.1 | Muster-Beherbergungsstättenverordnung – MBeVO – 10/2014

### § 1 Anwendungsbereich

Die Vorschriften dieser Verordnung gelten für Beherbergungsstätten mit mehr als 12 Gastbetten.

### § 3 Rettungswege

(2) An Abzweigungen notwendiger Flure, an den Zugängen zu notwendigen Treppenträumen und an den Ausgängen ins Freie ist durch Sicherheitszeichen auf die Ausgänge hinzuweisen. Die Sicherheitszeichen müssen beleuchtet sein.

### § 8 Sicherheitsbeleuchtung, Sicherheitsstromversorgung

(1) Beherbergungsstätten müssen

- in notwendigen Fluren und in notwendigen Treppenträumen,
- in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie,
- für Sicherheitszeichen, die auf Ausgänge hinweisen, und
- für Stufen in notwendigen Fluren eine Sicherheitsbeleuchtung haben.

(2) Beherbergungsstätten müssen eine Sicherheitsstromversorgung haben, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung den Betrieb der sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen übernimmt, insbesondere

- der Sicherheitsbeleuchtung,
- der Alarmierungseinrichtungen und
- der Brandmeldeanlage.

## 7.1.2 | Muster-Garagenverordnung – MGarVO – Mai 2008

Es sind Garagen mit einer Nutzfläche bis 100 m<sup>2</sup> Kleingaragen, über 100 m<sup>2</sup> bis 1000 m<sup>2</sup> Mittelgaragen, über 1000 m<sup>2</sup> Großgaragen.

### § 13 Rettungswege

(3) In Mittel- und Großgaragen müssen dauerhafte und leicht erkennbare Hinweise auf die Ausgänge vorhanden sein. In Großgaragen müssen die zu den notwendigen Treppen oder zu den Ausgängen ins Freie führenden Wege auf dem Fußboden durch dauerhafte und leicht erkennbare Markierungen sowie an den Wänden durch beleuchtete Hinweise gekennzeichnet sein.

### § 14 Beleuchtung

(2) In geschlossenen Großgaragen, ausgenommen eingeschossige Großgaragen mit festem Nutzerkreis, muss zur Beleuchtung der Rettungswege eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden sein.

## 7.1.3 | Muster-Verkaufsstättenverordnung – MVKO – Juli 2014

### § 1 Anwendungsbereich

Die Vorschriften dieser Verordnung gelten für jede Verkaufsstätte, deren Verkaufsräume und Ladenstraßen einschließlich ihrer Bauteile eine Fläche von insgesamt mehr als 2000 m<sup>2</sup> haben.

### § 10 Rettungswege in Verkaufsstätten

(7) An Kreuzungen der Ladenstraßen und der Hauptausgänge sowie an Türen im Zuge von Rettungswegen ist deutlich und dauer-

## 7 | Baurecht und Arbeitsschutz

haft auf die Ausgänge durch Sicherheitszeichen hinzuweisen. Die Sicherheitszeichen müssen beleuchtet sein.

### § 18 Sicherheitsbeleuchtung

Verkaufsstätten müssen eine Sicherheitsbeleuchtung haben. Sie muss vorhanden sein

- in Verkaufsräumen,
- in Treppenträumen, Treppenraumerweiterungen und Ladenstraßen sowie in notwendigen Fluren für Kunden,
- in Arbeits- und Pausenräumen,
- in Toilettenräumen mit einer Fläche von mehr als 50 m<sup>2</sup>
- in elektrischen Betriebsräumen und Räumen für haustechnische Anlagen,
- für Hinweisschilder auf Ausgänge und für Stufenbeleuchtung.

### 7.1.4 | Muster-Schulbau-Richtlinie – MSchulbauR – April 2009

#### § 1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt für Anforderungen nach § 51 Abs. 1 MBO an allgemeinbildende und berufsbildende Schulen, soweit sie nicht ausschließlich der Unterrichtung Erwachsener dienen.

#### § 3.4 Breite der Rettungswege, Sicherheitszeichen...

An den Ausgängen zu notwendigen Treppenträumen oder ins Freie müssen Sicherheitszeichen angebracht sein.

#### § 7 Sicherheitsbeleuchtung

Eine Sicherheitsbeleuchtung muss in notwendigen Fluren, notwendigen Treppenträumen und fensterlosen Aufenthaltsräumen vorhanden sein.

#### § 9 Sicherheitsstromversorgung

Sicherheitsbeleuchtung, Alarmierungsanlagen und Rauchabzugsanlagen müssen an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage angeschlossen sein.

### 7.1.5 | Muster-Richtlinie über den Bau und Betrieb von Hochhäusern (Muster-Hochhaus-Richtlinie – MHHR) April 2008

Hochhäuser sind Gebäude, bei denen der Fußboden eines Aufenthaltsraumes mehr als 22 m über der festgelegten Geländeoberfläche liegt (§ 2 Abs. 4 MBO).

## 4 Rettungswege

### 4.1 Führung von Rettungswegen

4.1.1 Für Nutzungseinheiten und für Geschosse ohne Aufenthaltsräume müssen in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige bauliche Rettungswege ins Freie vorhanden sein, die zu öffentlichen Verkehrsflächen führen. Beide Rettungswege dürfen innerhalb des Geschosses über denselben notwendigen Flur führen. Die Rettungswege aus den oberirdischen Geschossen und den Kellergeschossen sind getrennt ins Freie zu führen.

4.1.2 Die lichte Breite eines jeden Teils von Rettungswegen muss mindestens 1,20 m betragen. Die lichte Breite der Türen aus Nutzungseinheiten auf notwendige Flure muss mindestens 0,90 m

betragen.

4.1.3 Rettungswege müssen durch Sicherheitszeichen dauerhaft und gut sichtbar gekennzeichnet sein.

### 4.2 Notwendige Treppenträume, Sicherheitstreppenträume

4.2.1 In Hochhäusern mit nicht mehr als 60 m Höhe genügt an Stelle von zwei notwendigen Treppenträumen ein Sicherheitstreppenraum.

4.2.2 In Hochhäusern mit mehr als 60 m Höhe müssen alle notwendigen Treppenträume als Sicherheitstreppenträume ausgebildet sein.

4.2.3 Innenliegende notwendige Treppenträume von oberirdischen Geschossen und notwendige Treppenträume von Kellergeschossen mit Aufenthaltsräumen müssen als Sicherheitstreppenraum ausgebildet sein.

4.2.4 Notwendige Treppenträume von Kellergeschossen dürfen mit den Treppenträumen oberirdischer Geschosse nicht in Verbindung stehen. Innenliegende Sicherheitstreppenträume dürfen durchgehend sein. Nummer 4.1.1 Satz 3 bleibt unberührt.

4.2.5 Sofern der Ausgang eines notwendigen Treppenraumes nicht unmittelbar ins Freie führt, muss der Raum zwischen dem notwendigen Treppenraum und dem Ausgang ins Freie

- ohne Öffnungen zu anderen Räumen sein,
- Wände haben, die die Anforderungen an die Wände des Treppenraumes erfüllen.

4.2.6 Öffnungen in den Wänden notwendiger Treppenträume, die keine Sicherheitstreppenträume sind, sind zulässig

- zu notwendigen Fluren,
- ins Freie,
- zu Räumen nach Nummer 4.2.5.

4.2.9 Vor den Türen notwendiger Treppenträume der Kellergeschosse müssen Vorräume angeordnet sein. Vor den Vorräumen müssen notwendige Flure angeordnet sein. Öffnungen in den Wänden dieser Vorräume sind zulässig

- zum notwendigen Treppenraum,
- zu notwendigen Fluren.

Der Abstand von der Tür zum notwendigen Treppenraum zu anderen Türen muss mindestens 3 m betragen.

### 4.3 Notwendige Flure

4.3.1 Ausgänge von Nutzungseinheiten müssen auf notwendige Flure oder ins Freie führen.

4.3.2 Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes sowie eines Kellergeschosses muss mindestens ein Ausgang in einen notwendigen Treppenraum, einen Vorraum eines Sicherheitstreppenraumes oder ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein.

# 7 | Baurecht und Arbeitsschutz

4.3.3 Notwendige Flure mit nur einer Fluchtrichtung dürfen nicht länger als 15 m sein. Sie müssen zum Vorraum eines Sicherheitstreppenraumes, zu einem notwendigen Flur mit zwei Fluchtrichtungen oder zu einem offenen Gang führen. Die Flure nach Satz 1 sind durch nichtabschließbare, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse von anderen notwendigen Fluren abzutrennen.

## 6.5 Sicherheitsbeleuchtung

6.5.1 In Hochhäusern muss eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden sein, die bei Ausfall der allgemeinen Beleuchtung selbsttätig in Betrieb geht.

6.5.2 Eine Sicherheitsbeleuchtung muss vorhanden sein

- in Rettungswegen,
- in Vorräumen von Aufzügen,
- für Sicherheitszeichen von Rettungswegen.

## 6.6 Sicherheitsstromversorgungsanlagen, Blitzschutzanlagen, Gebädefunkanlagen

6.6.1 Hochhäuser müssen Sicherheitsstromversorgungsanlagen haben, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung den Betrieb der sicherheitstechnischen Gebäudeausrüstung übernimmt, insbesondere der

- Sicherheitsbeleuchtung,
- automatischen Feuerlöschanlagen und Druckerhöhungsanlagen für die Löschwasserversorgung,
- Rauchabzugsanlagen,
- Druckbelüftungsanlagen,
- Brandmeldeanlagen,
- Alarmierungsanlagen,
- Aufzüge,
- Gebädefunkanlagen für die Feuerwehr.

...

**Leitungen, Installationsschächte und -kanäle, Abfallschächte**

7.2.1 Leitungen, die durch mehrere Geschosse führen, müssen in Installationsschächten angeordnet werden. Elektroleitungen müssen in eigenen Installationsschächten geführt werden; dies gilt nicht für die Leitungen, die zum Betrieb eines Installationsschachtes erforderlich sind. Brennstoffleitungen müssen in eigenen Installationsschächten und -kanälen geführt werden. Satz 1 gilt nicht für wasserführende Leitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen.

7.2.3 Installationsschächte für Elektroleitungen müssen in Höhe der Geschossdecken feuerhemmend abgeschottet sein.

7.2.4 Abfallschächte sind unzulässig.

## 7.1.6 | Muster-Versammlungsstätten – MVStättV – Juni 2005

### § 1 Anwendungsbereich

(1) Die Vorschriften dieser Verordnung gelten für den Bau und Betrieb von

- Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen, die

einzelnen mehr als 200 Besucher fassen. Sie gelten auch für Versammlungsstätten mit mehreren Versammlungsräumen, die insgesamt mehr als 200 Besucher fassen, wenn diese Versammlungsräume gemeinsame Rettungswege haben;

- Versammlungsstätten im Freien mit Szenenflächen, deren Besucherbereich mehr als 1000 Besucher fasst und ganz oder teilweise aus baulichen Anlagen besteht;
- Sportstätten, die mehr als 5000 Besucher fassen.

(3) Die Vorschriften dieser Verordnung gelten nicht für Räume,

- die dem Gottesdienst gewidmet sind,
- Unterrichtsräume in allgemein- und berufsbildenden Schulen,
- Ausstellungsräume in Museen,
- Fliegende Bauten.

### § 2 Begriffe

(1) Versammlungsstätten sind bauliche Anlagen oder Teile baulicher Anlagen, die für die gleichzeitige Anwesenheit vieler Menschen bei Veranstaltungen, insbesondere erzieherischer, wirtschaftlicher, geselliger, kultureller, künstlerischer, politischer oder unterhaltender Art, bestimmt sind sowie Schank- und Speisewirtschaften. (2)...

### § 6 Rettungswege

(6) Ausgänge und Rettungswege müssen durch Sicherheitszeichen dauerhaft und gut sichtbar gekennzeichnet sein.

§ 14 Sicherheitsstromversorgungsanlagen müssen eine Sicherheitsstromversorgungsanlage haben, die bei Ausfall der Stromversorgung den Betrieb der sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen übernimmt, insbesondere der

- Sicherheitsbeleuchtung
- Automatische Feuerlöschanlagen und Druckerhöhungsanlagen für die Löschwasserversorgung
- Rauchabzugsanlagen,
- Brandmeldeanlagen,
- Alarmierungsanlagen.

### § 15 Sicherheitsbeleuchtung

(1) In Versammlungsstätten muss eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden sein, die so beschaffen ist, dass Arbeitsvorgänge auf Bühnen und Szenenflächen sicher abgeschlossen werden können und sich Besucher, Mitwirkende und Betriebsangehörige auch bei vollständigem Versagen der allgemeinen Beleuchtung bis zu öffentlichen Verkehrsflächen hin gut zurechtfinden.

(2) Eine Sicherheitsbeleuchtung muss vorhanden sein

- in notwendigen Treppenräumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie und in notwendigen Fluren.
- in Versammlungsräumen sowie in allen übrigen Räumen für Besucher (z.B. Foyers, Garderoben, Toiletten),
- für Bühnen und Szenenflächen,
- in den Räumen für Mitwirkende und Beschäftigte mit mehr als

## 7 | Baurecht und Arbeitsschutz

- 20 m<sup>2</sup> Grundfläche, ausgenommen Büroräume,
- in elektrischen Betriebsräumen, in Räumen für haustechnische Anlagen sowie in Scheinwerfer- und Bildwerferräumen,
- in Versammlungsstätten im Freien und in Sportstadien, die während der Dunkelheit benutzt werden,
- für Sicherheitszeichen von Ausgängen und Rettungswegen,
- für Stufenbeleuchtungen.

(3) In betriebstechnisch verdunkelten Versammlungsräumen, auf Bühnen und Szenenflächen muss eine Sicherheitsbeleuchtung in Bereitschaftsschaltung vorhanden sein. Die Ausgänge, Gänge und Stufen im Versammlungsraum müssen auch bei Verdunklung unabhängig von der übrigen Sicherheitsbeleuchtung erkennbar sein. Bei Gängen in Versammlungsräumen mit auswechselbarer Bestuhlung sowie bei Sportstadien mit Sicherheitsbeleuchtung ist eine Stufenbeleuchtung nicht erforderlich.

### 7.1.7 | Musterbauordnung – MBO – September 2012

#### § 35 Notwendige Treppenräume, Ausgänge

(7) Notwendige Treppenräume müssen zu beleuchten sein. Innen liegende notwendige Treppenräume müssen in Gebäuden mit einer Höhe nach § 2 Abs. 3 Satz 2 von mehr als 13 m eine Sicherheitsbeleuchtung haben.

### 7.1.8 | Muster-Leitungsanlagen-Richtli. – MLAR – Februar 2015

#### 5.2 Funktionserhalt

5.2.2 Verteiler für elektrische Leitungsanlagen mit Funktionserhalt nach Abschnitt 5.3 müssen

- in eigenen, für andere Zwecke nicht genutzten Räumen untergebracht werden, die gegenüber anderen Räumen durch Wände, Decken und Türen mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhaltes und - mit Ausnahme der Türen - aus nichtbrennbaren Baustoffen abgetrennt sind,
- durch Gehäuse abgetrennt werden, für die durch einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die notwendige Dauer des Funktionserhaltes nachgewiesen ist oder
- mit Bauteilen (einschließlich ihrer Abschlüsse) umgeben werden, die eine Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhaltes haben und (mit Ausnahme der Abschlüsse) aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, wobei sichergestellt werden muss, dass die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die Dauer des Funktionserhaltes gewährleistet ist.

5.3.2 Die Dauer des Funktionserhaltes der Leitungsanlagen muss mindestens 30 Minuten betragen bei

- Sicherheitsbeleuchtungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die

Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m<sup>2</sup> betragen

### 7.1.9 | Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauVO), Stand Februar 2022

#### § 1 Geltungsbereich

(1) Diese Verordnung gilt für die Aufstellung von

1. Transformatoren und Schaltanlagen für Nennspannungen über 1 kV,
2. ortsfesten Stromerzeugungsaggregaten für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und
3. zentralen Batterieanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen in Gebäuden.

Die Verordnung gilt auch für die Aufstellung von Energiespeichersystemen in Form von Akkumulatoren für die allgemeine Stromversorgung.

(2) Die Verordnung gilt nicht für

1. die Aufstellung der in Abs. 1 S. 1 Nr.1 und 2 genannten elektrischen Anlagen sowie der Energiespeichersysteme nach Satz 2 in
  - a) ausschließlich zu diesem Zweck genutzten freistehenden Gebäuden oder
  - b) durch Brandwände abgetrennten Gebäudeteilen,
2. die in §1 Abs. 1 Nr. 3 genannten zentralen Anlagen mit einer Gesamtkapazität von nicht mehr als 2 kWh, für die nur verschlossene Batterien verwendet werden und
3. Energiespeichersysteme mit einer Batteriekapazität von insgesamt nicht mehr als 20 kWh für die allgemeine Stromversorgung in Gebäuden.

#### § 2 Begriffsbestimmung

1 Betriebsräume für elektrische Anlagen (elektrische Betriebsräume) sind Räume, die ausschließlich zur Unterbringung von Anlagen im Sinne des § 1 Abs.1 dienen.

2 Zentrale Batterieanlagen nach § 1 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 sind Sicherheitsstromversorgungsanlagen, die sicherheitstechnische Anlagen versorgen, deren Wirkungsbereich sich auf mehrere Räume, Geschosse, Brandabschnitte oder das gesamte Gebäude erstreckt.

#### § 3 Erfordernis elektrischer Betriebsräume

Innerhalb von Gebäuden müssen elektrische Anlagen nach § 1 Abs. 1, getrennt nach Anlagen gemäß Nr. 1 bis 3, in jeweils eigenen elektrischen Betriebsräumen untergebracht sein.

Elektrische Betriebsräume für Anlagen nach § 1 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 und 3 dienen dem Schutz der darin untergebrachten sicherheitstechnischen Anlagen im Hinblick auf deren bestimmungsgemäße Funktion im Brandfall.

Elektrische Betriebsräume für Anlagen nach § 1 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 und Energiespeichersysteme nach § 1 Abs. 1 S. 2 dienen dem Schutz gegenüber Gefahren, die von diesen Anlagen ausgehen können, sowie dem Schutz dieser Anlagen im Brandfall.

#### § 4 Allgemeine Anforderungen an elektrische Betriebsräume

(1) Elektrische Betriebsräume müssen so angeordnet sein, dass sie

## 7 | Baurecht und Arbeitsschutz

im Gefahrenfall von allgemein zugänglichen Räumen oder vom Freien leicht und sicher erreichbar sind und durch nach außen aufschlagende Türen jederzeit ungehindert verlassen werden können; sie dürfen von notwendigen Treppenträumen nicht unmittelbar zugänglich sein. Der Rettungsweg innerhalb elektrischer Betriebsräume bis zu einem Ausgang darf nicht länger als 35 m sein.

- (2) Elektrische Betriebsräume müssen so groß sein, dass die elektrischen Anlagen ordnungsgemäß errichtet und betrieben werden können; sie müssen eine lichte Höhe von mindestens 2 m haben.

Über Bedienungs- und Wartungsgängen muss eine Durchgangshöhe von mindestens 1,90 m vorhanden sein.

- (3) Elektrische Betriebsräume müssen den betrieblichen Anforderungen entsprechend wirksam be- und entlüftet werden.

- (4) In elektrischen Betriebsräumen dürfen Leitungen und Einrichtungen, die nicht zum Betrieb der jeweiligen elektrischen Anlagen erforderlich sind, nicht vorhanden sein. Satz 1 gilt nicht für die zur Sicherheitsstromversorgung aus der Batterieanlage erforderlichen Installationen in elektrischen Betriebsräumen nach § 1 Abs. 1 S. 1 Nr. 3.

### § 7 Zusätzliche Anforderungen an Batterieräume

- (1) 1 Raumabschließende Bauteile von elektrischen Betriebsräumen für zentrale Batterieanlagen zur Versorgung bauordnungsrechtlich vorgeschriebener sicherheitstechnischer Anlagen, ausgenommen Außenwände, müssen in einer dem erforderlichen Funktionserhalt der zu versorgenden Anlagen entsprechenden Feuerwiderstandsfähigkeit ausgeführt sein.

2 § 5 Abs. 5 S. 1 und 3 und § 6 Abs. 2 gelten entsprechend; für Lüftungsleitungen, die durch andere Räume führen, gilt Satz 1 entsprechend. Für Elektrische Betriebsräume, die nur der Aufstellung von verschlossenen Batterien mit einer Gesamtkapazität von maximal 20 kWh dienen, kann abweichend von Satz 2 auf eine Lüftung verzichtet werden. Die Feuerwiderstandsfähigkeit der Türen muss derjenigen der raumabschließenden Bauteile entsprechen; die Türen müssen selbstschließend sein. An den Türen muss ein Schild "Batterieraum" angebracht sein.

- (2) Fußböden von elektrischen Betriebsräumen nach Absatz 1 Satz 1, in denen geschlossene Zellen aufgestellt werden, müssen an allen Stellen für elektrostatische Ladungen einheitlich und ausreichend ableitfähig sein.

### § 8 Zusätzliche Anforderungen an elektrische Betriebsräume für Energiespeichersysteme

Raumabschließende Bauteile von elektrischen Betriebsräumen für Energiespeichersysteme müssen der Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden Wände und Stützen des Geschosses, in dem der elektrische Betriebsraum errichtet wird, entsprechen, mindestens aber feuerhemmend sein. Der sichere Betrieb der Energiespeichersysteme ist zu gewährleisten; soweit erforderlich, sind die elektrischen Betriebsräume dafür zu beheizen oder zu kühlen. Elektrische Betriebsräume müssen entraucht werden können und

über eine selbsttätige Löschanlage verfügen, wenn die Gesamtkapazität der Energiespeichersysteme innerhalb eines elektrischen Betriebsraumes insgesamt mehr als 100 kWh beträgt. 4 § 7 Abs. 1 S. 4 und 5 gelten entsprechend.

### § 9 Zusätzliche Bauvorlagen

Die Bauvorlagen müssen Angaben über die Lage der elektrischen Betriebsräume und die Art der elektrischen Anlagen enthalten.

## 7.2 Arbeitsschutz

### 7.2.1 | Arbeitsstättenverordnung

Nach der seit März 2022 gültigen Arbeitsstättenverordnung, die „der Sicherheit und dem Gesundheitsschutz der Beschäftigten beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten“ dient (§1), ist in einer Arbeitsstätte eine Sicherheitsbeleuchtung vorzusehen, wenn das gefahrlose Verlassen nicht sichergestellt ist bzw. Unfallgefahren zu befürchten sind beim Ausfall der allgemeinen Beleuchtung.

Es heißt im Anhang

### 2.3 Fluchtwege und Notausgänge

- (1) Fluchtwege und Notausgänge müssen

- sich in Anzahl, Anordnung und Abmessung nach der Nutzung, der Einrichtung und den Abmessungen der Arbeitsstätte sowie nach der höchstmöglichen Anzahl der dort anwesenden Personen richten,
- auf möglichst kurzem Weg ins Freie oder, falls dies nicht möglich ist, in einen gesicherten Bereich führen,
- in angemessener Form und dauerhaft gekennzeichnet sein. Sie sind mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszurüsten, wenn das gefahrlose Verlassen der Arbeitsstätte für die Beschäftigten, insbesondere bei Ausfall der allgemeinen Beleuchtung, nicht gewährleistet ist.

- (2) Türen im Verlauf von Fluchtwegen oder Türen von Notausgängen müssen

- sich von innen ohne besondere Hilfsmittel jederzeit leicht öffnen lassen, solange sich Beschäftigte in der Arbeitsstätte befinden,
- in angemessener Form und dauerhaft gekennzeichnet sein. Türen von Notausgängen müssen sich nach außen öffnen lassen. In Notausgängen sind Karussell- und Schiebetüren nicht zulässig.

### 3.4 Beleuchtung und Sichtverbindung

...

- (3) Arbeitsstätten, in denen die Beschäftigten bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung Unfallgefahren ausgesetzt sind, müssen eine ausreichende Sicherheitsbeleuchtung haben.

### 7.2.2 | ASR 2.3 Fluchtwege, Notausgänge - Flucht- und Rettungsplan - März 2022

...

# 7 | Baurecht und Arbeitsschutz

## 8 Sicherheitsbeleuchtung

Fluchtwege sind mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszurüsten, wenn bei Ausfall der allgemeinen Beleuchtung das gefahrlose Verlassen der Arbeitsstätte nicht gewährleistet ist. Eine Sicherheitsbeleuchtung kann z. B. in Arbeitsstätten erforderlich sein

- mit großer Personenbelegung, hoher Geschosshöhe, Bereichen erhöhter Gefährdung oder unübersichtlicher Fluchtwegführung
- die durch ortsunkundige Personen genutzt werden
- in denen große Räume durchquert werden müssen (z. B. Hallen, Großraumbüros oder Verkaufsgeschäfte)
- ohne Tageslichtbeleuchtung, wie z. B. bei Räumen unter Erdgleiche.

### 7.2.3 | ASR 3.4/3 Technische Regeln für Arbeitsstätten – Sicherheitsbeleuchtung, optische Sicherheitsleitsysteme – Mai 2023

#### 1 Zielstellung

Diese Arbeitsstättenregel konkretisiert die Anforderungen an das Einrichten und Betreiben der Sicherheitsbeleuchtung und von optischen Sicherheitsleitsystemen in § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 3 und 4 sowie insbesondere in den Punkten 2.3 Abs. 1 und 3.4 Abs. 3 des Anhanges der Arbeitsstättenverordnung.

#### 2 Anwendungsbereich

(1) Diese ASR gilt für das Einrichten und Betreiben von Sicherheitsbeleuchtung und von optischen Sicherheitsleitsystemen in Arbeitsstätten. Sie nennt Beispiele für Arbeitsstätten, für die eine Sicherheitsbeleuchtung oder ein Sicherheitsleitsystem erforderlich sein kann. Sie enthält die lichttechnischen Anforderungen an Sicherheitsbeleuchtung und Sicherheitsleitsysteme sowie Hinweise zu deren Betrieb.

(2) Der Aspekt barrierefreie Gestaltung wird zu einem späteren Zeitpunkt in diese Regel eingefügt.

...

#### 3 Begriffsbestimmungen

3.1 Die Sicherheitsbeleuchtung ist eine Beleuchtung, die dem gefahrlosen Verlassen der Arbeitsstätte und der Verhütung von Unfällen dient, die durch Ausfall der künstlichen Allgemeinbeleuchtung entstehen können.

...

#### 4 Sicherheitsbeleuchtung

##### 4.1 Sicherheitsbeleuchtung für Fluchtwege

Die ASR A2.3 „Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“ regelt unter Punkt 8 unter welchen Bedingungen eine Sicherheitsbeleuchtung für Fluchtwege erforderlich ist. Sofern diese Bedingungen vorliegen, sind der erste und gegebenenfalls der vorhandene zweite Fluchtweg mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszurüsten.

##### 4.2 Sicherheitsbeleuchtung in Arbeitsbereichen mit besonderer Gefährdung

Arbeitsstätten, in denen durch den Ausfall der Allgemeinbeleuchtung Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten gefährdet sind und bei denen eine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich ist, sind z. B.

- Laboratorien, wenn es notwendig ist, dass Beschäftigte einen laufenden Versuch beenden oder unterbrechen müssen, um eine akute Gefährdung von Beschäftigten und Dritten zu verhindern. Solche akuten Gefährdungen können Explosionen oder Brände sowie das Freisetzen von Krankheitserregern oder von giftigen, sehr giftigen oder radioaktiven Stoffen in Gefahr bringender Menge sein,
- Arbeitsplätze ohne Tageslicht,
- Arbeitsplätze, die aus technischen Gründen dunkel gehalten werden müssen,
- elektrische Betriebsräume und Räume für haustechnische Anlagen, die bei Ausfall der künstlichen Beleuchtung betreten werden müssen,
- der unmittelbare Bereich langnachlaufender Arbeitsmittel mit nicht zu schützenden bewegten Teilen, die Unfallgefahren verursachen können, z. B. Plandrehmaschinen, soweit durch Lichtausfall zusätzliche Unfallgefahren verursacht werden,
- Steuereinrichtungen für ständig zu überwachende Anlagen, z. B. Schaltwarten und Leitstände für Kraftwerke, chemische und metallurgische Betriebe sowie Arbeitsplätze an Absperr- und Regeleinrichtungen, die betriebsmäßig oder bei Betriebsstörungen zur Vermeidung von Unfallgefahren betätigt werden müssen, um Produktionsprozesse gefahrlos zu unterbrechen bzw. zu beenden,
- Arbeitsplätze in der Nähe heißer Bäder oder Gießgruben, die aus produktionstechnischen Gründen nicht durch Geländer oder Absperrungen gesichert werden können,
- Bereiche um Arbeitsgruben, die aus arbeitsablaufbedingten Gründen nicht abgedeckt sein können,
- Arbeitsplätze auf Baustellen (siehe Punkt 7).

## 9 Sicherheitsbeleuchtung

Die Ausstattung von Fluchtwegen mit einer Sicherheitsbeleuchtung kann aus anderen Rechtsvorschriften, insbesondere dem Bauordnungsrecht, gefordert sein. Ist das nicht der Fall, muss geprüft werden, ob das gefahrlose Verlassen der Arbeitsstätte, insbesondere bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung, gewährleistet ist. Bei dieser Prüfung sind für Räume und Bereiche insbesondere folgende Kriterien zu beachten:

1. hohe Personenbelegung,
2. Flächenausdehnung (z. B. Hallen, Großraumbüros, Verkaufsstätten),
3. fehlendes Tageslicht (z. B. Räume unter Erdgleiche, innenliegende Treppenräume und Flure, Schichtbetrieb, wenn nicht während der gesamten Arbeitszeit durch das einfallende Tageslicht ein Mindestwert der Beleuchtungsstärke von 1 lx für die Fluchtwege gegeben ist),
4. betriebliche Gründe für Dunkelheit (z. B. Fotolabor),
5. Anwesenheit ortsunkundiger Personen (z. B. Kunden, Besucher),
6. erhöhte Gefährdung (z. B. durch Stolpern und Stürzen, auf Treppen),
7. unübersichtliche Fluchtwegführung (z. B. bei Fluchtwegen mit häufigen Richtungsänderungen) oder
8. eingeschränkte Erkennbarkeit des Fluchtweges und seiner

## 7 | Baurecht und Arbeitsschutz

Begrenzung (z. B. durch neben dem Fluchtweg abgestelltes Lagergut oder im Zuge der Evakuierung spontan abgestellter Arbeitsmittel).

Aus dem Ergebnis dieser Prüfung kann sich die Notwendigkeit einer Sicherheitsbeleuchtung ergeben.

### 9.1 Allgemeine Anforderungen

(1) Die Beleuchtungsstärke der Sicherheitsbeleuchtung für Fluchtwege muss mindestens 1 lx mit einer Gleichmäßigkeit (Verhältnis der maximalen zur minimalen Beleuchtungsstärke) weniger als 40:1 betragen. Die Beleuchtungsstärke ist auf der Mittellinie des Fluchtweges in maximal 20 cm Höhe über dem Fußboden oder den Treppenstufen zu messen.

(2) Nach Ausfall der Allgemeinbeleuchtung muss die Sicherheitsbeleuchtung für Fluchtwege 50 % der erforderlichen Beleuchtungsstärke nach Absatz 1 innerhalb von 5 s erreichen; 100 % der erforderlichen Beleuchtungsstärke müssen nach 60 s erreicht werden. Für bereits vorhandene Sicherheitsbeleuchtungsanlagen entfällt die Anforderung nach Satz 1, 100 % der erforderlichen Beleuchtungsstärke müssen dabei nach 15 s erreicht werden. Dies gilt bis die jeweiligen Bereiche dieser Arbeitsstätten wesentlich erweitert oder umgebaut werden. Die Sicherheitsbeleuchtung für Fluchtwege muss für die Dauer, die für das gefahrlose Verlassen der Arbeitsstätte ins Freie erforderlich ist, jedoch mindestens für einen Zeitraum von 30 min nach Ausfall der Allgemeinbeleuchtung, die erforderliche Beleuchtungsstärke erbringen.

(3) In Arbeitsstätten, in denen regelmäßig eine größere Anzahl ortsunkundiger Personen auf einen Fluchtweg angewiesen sein kann, ist mit einem erhöhten Unfallrisiko aufgrund des Ausfalls der Allgemeinbeleuchtung zu rechnen. Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung sind solche Fluchtwege zu ermitteln. Auf diesen Fluchtwegen muss die erforderliche Beleuchtungsstärke der Sicherheitsbeleuchtung innerhalb von 1 s erreicht werden. – inoffizieller Text – maßgeblich ist der im GMBI bekanntgemachte ASR-Text - 23 - Ausschuss für Arbeitsstätten - ASTA-Geschäftsführung - BAuA - www.baua.de -

(4) Die Farbwiedergabe der Sicherheitsbeleuchtung ist so zu wählen, dass die Sicherheitsfarben erkennbar bleiben. Der Farbwiedergabeindex Ra darf nicht unter 40 liegen.

(5) Eine störende Blendung der Beschäftigten ist zu vermeiden oder – wenn dies nicht möglich ist – zu minimieren.

(6) Die Funktion der Sicherheitsbeleuchtung darf durch den Ausfall der allgemeinen Stromversorgung nicht beeinträchtigt werden. Die Stromversorgung für die Sicherheitsbeleuchtung darf nur dann zusätzlich für andere Zwecke verwendet werden, wenn die Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung dadurch nicht beeinträchtigt wird.

Hinweis:

Ein elektrisch betriebenes Sicherheitsleitsystem und eine Sicher-

## 8 | Bibliografie

heitsbeleuchtung können die gleiche Stromversorgung haben.

(7) Die Sicherheitsbeleuchtung ist instand zu halten und in regelmäßigen Abständen auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen. Die Abstände und der Umfang für die Prüfung sowie die Dokumentationspflicht ergeben sich aus den Herstellerangaben und den anerkannten Regeln der Technik. Festgestellte Mängel sowie Schäden, die die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen können, sind unverzüglich sachgerecht zu beseitigen.

Hinweise:

1. Eine Sicherheitsbeleuchtung sollte bis zur Sammelstelle geführt werden.
2. Beim Einrichten von Fluchtwegen mit einer Sicherheitsbeleuchtung sollen die hochmontierten Sicherheitszeichen bevorzugt in innenbeleuchteter Ausführung verwendet werden (bessere Erkennbarkeit).

Nach ASR 7/4 ist die Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege dann einzurichten, wenn bei Ausfall der allgemeinen Beleuchtung das gefahrlose Verlassen der Arbeitsplätze nicht gewährleistet ist. Dies gilt für:

- Rettungswegen in Arbeits- und Lagerräumen von mehr als 2000 m<sup>2</sup>,
- Rettungswegen in Arbeits- und Pausenräumen, deren Fußböden höher als 22 m über der Geländeoberkante liegt,
- Rettungswegen in Arbeitsräumen ohne Fenster oder in betriebstechnisch verdunkelten Räumen
- Rettungswege in explosions- oder giftstoffgefährdeten Arbeitsräumen sowie in Räumen, in denen mit radioaktiven Stoffen umgegangen wird,
- Rettungswegen in Laboratorien > 600 m<sup>2</sup>
- In Räumen nach 3, 4 und 5 von 30 m<sup>2</sup> bis 100 m<sup>2</sup> muss mindestens an den Ausgängen eine Rettungszeichenleuchte angebracht werden.

### 7.2.4 | BGR 216 Optische Sicherheitsleitsysteme (einschließlich Sicherheitsbeleuchtung)

Die berufsgenossenschaftliche Regel BGR 216 unterteilt Sicherheitsleitsysteme in elektrisch betriebene Systeme und lichtspeichernde Systeme, die bodennah (bis ca. 0,5 m über dem Boden) oder nicht bodennah (> 2 m über Boden) montiert werden können. Kombinationen dieser Systeme sind möglich. Für „Nicht bodennahe elektrisch betriebene Sicherheitsleitsysteme (Sicherheitsbeleuchtung)“ wird gefordert: Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege ist dann einzurichten, wenn bei Ausfall der allgemeinen Beleuchtung das schnelle und sichere Verlassen der Arbeitsplätze und Arbeitsräume für die Versicherten nicht gewährleistet ist.

Eine Sicherheitsbeleuchtung kann z.B. in Frage kommen:

- für Rettungswege in Arbeits- und Lagerräumen mit einer Grundfläche von mehr als 2000 m<sup>2</sup>
- Bei der Berechnung der Grundfläche sind die Grundflächen einzelne Räume, die jeweils kleiner als 2000 m<sup>2</sup> sind, dann zu

addieren, wenn diese gemeinsame Rettungswege, z.B. Flure, Treppenhäuser oder Tunnel haben.

- für Rettungswege in Arbeits- und Pausenräumen, wenn deren Fußboden mehr als 22 m über den festgelegten Geländeoberflächen liegt;
- für Treppenhäuser, die für die Benutzung durch mehr als 50 Versicherte vorgesehen sind;
- für Rettungswege in Arbeitsräumen und Sozialräumen, insbesondere Toiletten und Waschräumen ohne Fenster oder Oberlichter, sowie in betriebstechnisch dunkel zu haltenden Räumen mit mehr als 100m<sup>2</sup> Raumgrundfläche. In derartigen Räumen mit einer Raumgrundfläche von 30 bis 100 m<sup>2</sup> müssen mindestens an den Ausgängen Rettungszeichenleuchten angebracht sein. Diese müssen von jedem Arbeitsplatz aus eingesehen werden können. Die Beschaffenheit der Sicherheitsbeleuchtung für betriebsmäßig dunkel zu haltende Räume, z. B. die Lichtfarbe, richtet sich nach den produktionstechnischen Erfordernissen;
- für Rettungswege in explosions- oder giftstoffgefährdeten Arbeitsräumen, sowie in Arbeitsräumen, in denen mit offenen radioaktiven Stoffen umgegangen wird, mit einer Grundfläche von mehr als 100m<sup>2</sup>. In derartigen Arbeitsräumen mit einer Grundfläche von 30 bis 100m<sup>2</sup> müssen mindestens an den Ausgängen Rettungszeichenleuchten angebracht sein. Diese müssen von jedem Arbeitsplatz aus eingesehen werden können;
- für Rettungswege in Laboratorien mit erhöhter Gefährdung der Versicherten, z.B. chemische Laboratorien, mit mehr als 600 m<sup>2</sup> müssen mindestens an den Ausgängen Rettungszeichenleuchten angebracht sein. Diese müssen von jedem Arbeitsplatz aus eingesehen werden können;
- für Arbeits- und Verkaufsräume mit mehr als 500m<sup>2</sup> Grundfläche und mit gegenüber der Zahl der Versicherten hohem und nicht in das Sicherheitsleitsystem unterwiesenen Publikumsanteil;
- für Rettungswege über 35m Länge und solche die durch mehr als zwei Brandabschnitte führen.

## 8.1 Normen

- **DIN VDE 0108 Teil 1-8 (08/2010)**  
Starkstromanlagen und Sicherheitsstromversorgung in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen  
Hinweis: seit 2007 zurückgezogen
- **DIN V VDE V0108-100 (12/2018)**  
Sicherheitsbeleuchtungsanlagen (VDE V 0108-100)
- **DIN DN 50172 (10/2024)**  
Sicherheitsbeleuchtungsanlagen (VDE 0108 Teil 100)
- **DIN VDE 0100-718 (06/2014)**  
Errichten von Niederspannungsanlagen – Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Teil 718: Bauliche Anlagen für Menschenansammlungen
- **DIN VDE 0100-710 (06/2014)**  
Errichten von Niederspannungsanlagen – Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Teil 710: Medizinisch genutzte Bereiche

- **DIN EN 1838 (11/2019)**  
Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung
- **ISO 30061 (11/2017) Emergency lighting**
- **DIN 4844-1 (02/2012)**  
Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Teil 1: Erkennungsweiten und farb- und photometrische Anforderungen
- **DIN 4844-2 (11/2021)**  
Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Teil 2: Darstellung von Sicherheitszeichen
- **DIN 5035-6 (10/2022)**  
Beleuchtung mit künstlichem Licht – Teil 6: Messung und Bewertung
- **EN 60598 Teil 1 (03/2024)**  
Leuchten – Allgemeine Anforderungen und Prüfungen  
VDE 0711 Teil 1
- **DIN EN 60598-2-22 (07/2023)**  
Leuchten – Teil 2-22: Besondere Anforderungen – Leuchten für Notbeleuchtung
- **VDE 0711 Teil 2-22 IEC 60598-2-22 (07/2023)**
- **DIN VDE 0100-560 (10/2022)**  
Errichten von Niederspannungsanlagen
- **DIN EN 62034 (02/2013)**  
Automatische Prüfsysteme für batteriebetriebene Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege (IEC 34D/780/CDV:2003); Deutsche Fassung EN 62034:2013
- **DIN EN 50171 (10/2022)**  
Zentrale Stromversorgungssysteme
- **VDE 0510-485-0 (04/2019)**  
Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen
- **DIN EN 60146-1-1 (VDE 0558-11:2011-04)**  
Halbleiter-Stromrichter; Allgemeine Anforderungen und netzgeführte Stromrichter; Teil 1-1: Festlegung der Grundanforderungen (IEC 60146-1-1:1991); Deutsche Fassung EN 60146-1-1:1993

## 8.2 Arbeitsschutz

- **ArbStättV (04/2024)**  
Arbeitsstättenverordnung
- **ASR 7/4 Arbeitsstättenrichtlinie**  
§4 Abs.4 Sicherheitsbeleuchtung (05/2009)
- **ASR 1.3 (Technische Regel für Arbeitsstätten)**  
Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung (02/2013)
- **ASR 2.3 (Technische Regel für Arbeitsstätten)**  
Fluchtwege, Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan (03/2022)
- **ASR 3.4 (Technische Regeln für Arbeitsstätten)**  
Beleuchtung und Sichertverbindung (04/2023)
- **VDE V0108-200**  
Optische Leitsysteme (12/2018)

## 8.3 Baurecht

- **MBO (11/2023)**  
Muster-Bauordnung
- **MVStättV (06/2005)**

## 8 | Bibliografie

- Muster-Versammlungsstättenverordnung
- **MGarVO (09/2020)**  
Muster-Garagenverordnung
- **MIndBauRL (11/2019)**  
Muster-Industriebaurichtlinie
- **MBeVO (10/2014)**  
Muster-Beherbergungsstättenverordnung
- **MSchulbauR (04/2009)**  
Muster-Schulbau-Richtlinie
- **MHochhausR (04/2008)**  
Muster-Hochhausrichtlinie
- **MVkVO (07/2014)**  
Muster-Verkaufsstättenverordnung
- **MLAR (04/2021)**  
Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie
- **EltBauVO (05/2021)**  
Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen

### 8.4 Allgemeines

**Licht.wissen 10** Notbeleuchtung, Sicherheitsbeleuchtung







## KONTAKT

RSV Ruhstrat  
Stromversorgungen GmbH

Heinestraße 12  
37120 Bovenden

T +49(0)5593 93722-0  
F +49(0)5593 93722-222

[info@ruhstrat.eu](mailto:info@ruhstrat.eu)  
[www.ruhstrat.eu](http://www.ruhstrat.eu)

