



SLOVENSKI STANDARD
SIST EN 1838:2013

01-november-2013

Nadomešča:
SIST EN 1838:1999

Razsvetljava - Zasilna razsvetljava

Lighting applications - Emergency lighting

Angewandte Lichttechnik - Notbeleuchtung

Éclairagisme - Eclairage de secours

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Ta slovenski standard je istoveten z: ~~SIST EN 1838:2013~~ EN 1838:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38d14d43-4579-40cc-9deb-230ab599067/sist-en-1838-2013>

ICS:

91.160.10 Notranja razsvetljava Interior lighting

SIST EN 1838:2013

en,fr,de

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 1838:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38d14d43-4579-40cc-9deb-230ab59f9fa7/sist-en-1838-2013>

Deutsche Fassung

Angewandte Lichttechnik - Notbeleuchtung

Lighting applications - Emergency lighting

Éclairagisme - Eclairage de secours

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. Juni 2013 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

[SIST EN 1838:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38d14d43-4579-40cc-9deb-230ab59f9fa7/sist-en-1838-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38d14d43-4579-40cc-9deb-230ab59f9fa7/sist-en-1838-2013>



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Sicherheitsbeleuchtung	7
4.1 Allgemein.....	7
4.1.1 Anforderungen an die Errichtung	7
4.2 Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege	8
4.3 Antipanikbeleuchtung	10
4.4 Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung.....	10
4.5 Ersatzbeleuchtung.....	11
5 Sicherheitszeichen	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Zu berücksichtigende Sicherheitszeichen	11
5.3 Anforderungen an Sicherheitszeichen	11
5.4 Leuchtdichte von Sicherheitszeichen	11
5.5 Erkennungsweite	12
Anhang A (normativ) Messung von Leuchtdichte und Beleuchtungsstärke.....	13
A.1 Messung der Leuchtdichte von Zeichen	13
A.2 Geräte für Vor-Ort-Messungen	13
Anhang B (informativ) A-Abweichung	14
Literaturhinweise	16

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1838:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 169 „Light and lighting“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2014 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 1838:1999.

Anwender dieser Europäischen Norm, dessen Anwendungen im Bereich des Artikels 153 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union AEUV fallen, werden darauf hingewiesen, dass Normen keine gesetzliche Beziehung zu Richtlinien haben, die Artikel 153 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union AEUV folgen.

Gegenüber EN 1838:1999 wurden folgende wesentlichen Änderungen vorgenommen:

- iTeh STANDARD PREVIEW**
(standards.iteh.ai)
SIST EN 1838:2013
http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38114113-1570-40-c0-8dab-230ab5919fa7/sist-en-1838-2013
- die hervorgehobenen Stellen wurden klarer gefasst und verbessert und es wurde klargestellt, dass die externe Beleuchtung bis zu einem sicheren Bereich zu berücksichtigen ist. Die Beleuchtung von Brandbekämpfungs- und Meldeeinrichtungen und Erste-Hilfe-Stellen ist jetzt aufeinander abgestimmt worden unabhängig von ihrer Lage und ist auf den Betrieb der Ausrüstung bezogen worden;
 - die Farbe und die Gestaltung von Sicherheitszeichen wurden an das korrigierte ISO-Format angepasst;
 - die A-Abweichung für bestimmte Länder wurde angepasst.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Notbeleuchtung wird wirksam, wenn die Stromversorgung der allgemeinen künstlichen Beleuchtung ausfällt. Sie wird daher von einer von der Allgemeinversorgung unabhängigen Stromquelle gespeist.

Im Rahmen dieser Norm ist Notbeleuchtung ein übergeordneter Begriff, der mehrere Arten umfasst, wie in Bild 1 dargestellt.

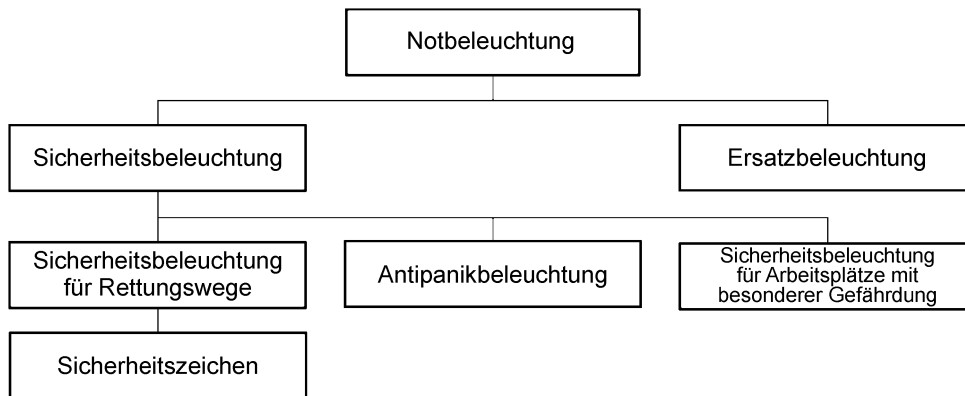


Bild 1 — Arten der Notbeleuchtung

Das umfassende Ziel der **Sicherheitsbeleuchtung** ist, beim Ausfall der allgemeinen Stromversorgung ein gefahrloses Verlassen eines Raumes oder Gebäudes zu ermöglichen. Das Ziel jeder einzelnen Art in dieser Kategorie ist wie folgt:

- Ziel der **Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege** ist es, Personen das gefahrlose Verlassen eines Raumes oder Gebäudes zu ermöglichen, indem für ausreichende Sehbedingungen und Orientierung auf Rettungswegen und in besonderen Bereichen gesorgt wird, und dass Brandbekämpfungs- und Sicherheitseinrichtungen leicht aufgefunden und bedient werden können;
- Ziel der Notbeleuchtung von **Sicherheitszeichen** für Rettungswege ist es, ausreichende Sehbedingungen und Orientierung zu ermöglichen, um Rettungswege leicht zu finden und zu benutzen;
- Ziel der **Antipanikbeleuchtung** ist, möglichst Paniksituationen zu vermeiden und Personen ein sicheres Erreichen der Rettungswege zu ermöglichen, indem für ausreichende Sehbedingungen und Orientierung gesorgt wird. Das Licht der Rettungsweg- und Antipanikbeleuchtung sollte nach unten auf die Bezugsebene gerichtet sein, aber auch Hindernisse bis zu 2 m über dieser Ebene beleuchten;
- Ziel der **Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung** ist, zur Sicherheit von Personen beizutragen, die sich in einem potentiell gefährlichen Arbeitsablauf oder Arbeitssituation befinden, um angemessene Abschaltmaßnahmen zur Sicherheit weiterer vor Ort befindlicher Personen zu unterstützen.

Es gibt Techniken, die als Ergänzung angewendet werden können und bei zusätzlicher Anwendung in Rettungswegen die Wirksamkeit von konventionellen Notleuchten erhöhen. Diese Techniken werden in dieser Norm nicht behandelt.

Die Sehleistung ist von Person zu Person unterschiedlich, sowohl in Bezug auf die erforderliche Beleuchtungsniveau zur deutlichen Wahrnehmung eines Gegenstandes als auch auf die Zeit zur Adaptation bei Änderungen der Beleuchtungsstärke. Ältere Menschen benötigen im Allgemeinen mehr Licht und mehr Zeit, um sich auf eine niedrige Beleuchtungsstärke an einer Gefahrenstelle oder auf einem Rettungsweg einzustellen.

Durch die eindeutige Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen können Angst und Irritationen vermieden werden. Es ist sehr wichtig, dass die Ausgänge eines Raumes oder Gebäudes klar gekennzeichnet und sichtbar sind, wann auch immer diese von Personen genutzt werden müssen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die lichttechnischen Anforderungen an Sicherheitsbeleuchtungs- und Ersatzbeleuchtungssysteme fest, die in Anlagen und Räumlichkeiten installiert werden, in denen derartige Systeme erforderlich sind. Sie ist grundsätzlich anwendbar für Räume oder Gebäude, die der Öffentlichkeit oder Arbeitnehmern zugänglich sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 12665:2011, *Licht und Beleuchtung — Grundlegende Begriffe und Kriterien für die Festlegung von Anforderungen an die Beleuchtung*

EN 50172, *Sicherheitsbeleuchtungsanlagen*

EN 60598-2-22, *Leuchten — Teil 2-22: Besondere Anforderungen — Leuchten für Notbeleuchtung (IEC 60598-2-22)*

EN 62034, *Automatische Prüfsysteme für batteriebetriebene Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege (IEC 62034)*

EN ISO 7010, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Registrierte Sicherheitszeichen (ISO 7010)*

ISO 3864-1, *Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 1: Design principles for safety signs and safety markings*

ISO 3864-4, *Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 4: Colorimetric and photometric properties of safety sign materials*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 12665:2011 und die folgenden Begriffe.

3.1

Notbeleuchtung

Beleuchtung, die bei Störung der Stromversorgung der allgemeinen künstlichen Beleuchtung wirksam wird

[QUELLE: IEC 60050-845]

3.2

Rettungsweg

Weg, der im Notfall zum Verlassen genutzt wird, vom Beginn bis zu dem sicheren Bereich

3.3

Sicherheitsbeleuchtung

Teil der Notbeleuchtung, der Personen das sichere Verlassen eines Raumes oder Gebäudes ermöglicht, oder der es Personen ermöglicht, vor dem Verlassen einen potentiell gefährlichen Arbeitsablauf zu beenden

3.4

Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege

Teil der Sicherheitsbeleuchtung, der es ermöglicht, Rettungseinrichtungen eindeutig zu erkennen und sicher zu benutzen, sofern Personen anwesend sind

EN 1838:2013 (D)

3.5 Antipanikbeleuchtung
Teil der Sicherheitsbeleuchtung, der der Panikvermeidung dienen soll, und der es Personen erlaubt, eine Stelle zu erreichen, von der aus ein Rettungsweg eindeutig als solcher erkannt werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: In einigen Ländern ist dies als „Open Area Beleuchtung“ bekannt.

3.6 Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung
Teil der Sicherheitsbeleuchtung, der der Sicherheit von Personen dienen soll, die sich in potentiell gefährlichen Arbeitsabläufen oder Situationen befinden und der es ermöglicht, notwendige Abschaltmaßnahmen zur Sicherheit des Bedienungspersonals und anderer in den Räumlichkeiten befindlicher Personen zu treffen

3.7 Ersatzbeleuchtung
Teil der Notbeleuchtung, der vorgesehen ist, um notwendige Tätigkeiten im Wesentlichen unverändert fortsetzen zu können

[QUELLE: IEC 60050-845]

3.8 Notausgang
Weg nach außen, der dafür vorgesehen ist, im Notfall benutzt zu werden

3.9 Sicherheitszeichen
Zeichen, das mittels einer Kombination von Farbe und geometrischer Form eine allgemeine Sicherheitsinformation vermittelt und das durch die Hinzufügung eines graphischen Symbols eine spezielle Sicherheitsinformation vermittelt

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 1838:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38d14d43-4579-40cc-9deb-230ab59f9fa7/sist-en-1838-2013)

[QUELLE: ISO 3864-1] <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38d14d43-4579-40cc-9deb-230ab59f9fa7/sist-en-1838-2013>

3.10 beleuchtetes Sicherheitszeichen
Zeichen, das, wenn es erforderlich ist, von einer externen Lichtquelle beleuchtet wird

3.11 hinterleuchtetes Sicherheitszeichen
Zeichen, das, wenn es erforderlich ist, von einer internen Lichtquelle beleuchtet wird

3.12 sicherer Bereich
ausgewiesener Bereich an dem sich flüchtende Personen sicher versammeln können und nicht durch die Notsituation gefährdet werden

4 Sicherheitsbeleuchtung

4.1 Allgemein

4.1.1 Anforderungen an die Errichtung

Um sicherzustellen, dass die Sicherheitsbeleuchtung bei Bedarf die gesetzlichen Bestimmungen erfüllt, muss diese entsprechend EN 60598-2-22, EN 50172 und EN 62034 errichtet, überwacht und gewartet werden.

Die Anforderungen dieser Norm sind (Mindest-) Wertungswerte. Sie sind für den kompletten Zeitraum bis zum Ende der Lebensdauer der einzelnen Bestandteile anzusetzen. Anteile reflektierten Lichtes sind zu vernachlässigen.

Die Planung der Notbeleuchtung ist unter Ansetzung der schlechtesten Umgebungsbedingungen zu erstellen (z. B. geringster abgegebener Lichtstrom, größte Blendwirkung) unter Einberechnung nur des direkt abgestrahlten Lichts der Leuchten während der Lebensdauer. Der Beitrag reflektierten Lichts der Raumbegrenzungsflächen ist zu vernachlässigen. Sofern indirekt strahlende Leuchten oder Deckenfluter (die als Notfallbeleuchtung im Selbsterhaltungsmodus) eingesetzt werden, bei denen die Leuchten zusammen mit der reflektierenden Fläche wirken, kann die erste Reflektion (basierend auf dem Wertungswert des Reflexionsgrades der Flächen) berücksichtigt werden, und weitere Reflektionen sind zu vernachlässigen.

Um die notwendige Sichtbarkeit für Evakuierungsmaßnahmen zu erreichen, ist eine räumliche Ausleuchtung erforderlich. Zeichen, die an allen Notausgängen und Ausgängen entlang des Rettungsweges vorzusehen sind, müssen beleuchtet/hinterleuchtet sein, um den Rettungsweg zu einem sicheren Bereich eindeutig anzuzeigen. In dieser Norm ist diese Anforderung erfüllt, wenn die Leuchten für die Ausleuchtung und für die Sicherheitszeichen mindestens 2 m über dem Boden installiert sind.

Falls möglich sollte wegen der Sichtbarkeit das Sicherheitszeichen nicht höher als 20° über der horizontalen Blickrichtung bei der maximalen Erkennungsweite des Zeichens angebracht werden.

Um sicherzustellen, dass die Notbeleuchtung im Bedarfsfall funktioniert, ist sie entsprechend EN 50172 zu errichten, zu überwachen und zu warten. Automatische Test-Möglichkeiten, falls vorgesehen, müssen entsprechend EN 62034 ausgeführt werden.

Wenn eine direkte Sicht auf einen Notausgang nicht möglich ist, müssen ein oder mehrere beleuchtete oder hinterleuchtete Rettungszeichen angebracht werden, um das Erreichen des Notausgangs zu erleichtern.

Sicherheitsleuchten, die EN 60598-2-22 entsprechen, müssen um das notwendige Beleuchtungsniveau zu erzielen, nahe jeder Ausgangstür und an potentiellen Gefahrenstellen oder Sicherheitseinrichtungen angebracht werden. Die hervorzuhebenden Stellen umfassen die folgenden Punkte.

4.1.2 Hervorzuhebende Stellen

Stellen, die durch Beleuchtung hervorzuheben sind:

- a) nahe (siehe ANMERKUNG 1) jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür;
- b) nahe (siehe ANMERKUNG 1) Treppen, um auf diese Weise jede Treppenstufe direkt zu beleuchten;
- c) nahe (siehe ANMERKUNG 1) jeder anderen Niveauänderung;
- d) beleuchtete Sicherheitszeichen an Rettungswegen, Richtungszeichen an Rettungswegen und andere Sicherheitszeichen müssen bei Notbeleuchtungsbedingungen beleuchtet werden;
- e) bei jeder Richtungsänderung (siehe ANMERKUNG 2);
- f) bei jeder Kreuzung der Gänge/Flure (siehe ANMERKUNG 2);
- g) nahe (siehe ANMERKUNG 1) jedem letzten Ausgang und außerhalb des Gebäudes bis zu einem sicheren Bereich;
- h) nahe (siehe ANMERKUNG 1) jeder Erste-Hilfe-Stelle, so dass 5 lx vertikale Beleuchtungsstärke am Erste-Hilfe-Kasten erreicht werden;