

Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht

Notbeleuchtung

DIN
5035
Teil 5

Artificial lighting of interiors; emergency-lighting

Ersatz für Ausgabe 01.85

Diese Norm enthält in den Abschnitten 3.1 und 3.2 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. Dezember 1987.

Daneben gilt DIN 5035 Teil 5, Ausgabe Januar 1985, noch bis zum 31. Mai 1988.

DIN 5035 „Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht“ besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1 Begriffe und allgemeine Anforderungen
- Teil 2 Richtwerte für Arbeitsstätten
- Teil 3 Spezielle Empfehlungen für die Beleuchtung in Krankenhäusern
- Teil 4 Spezielle Empfehlungen für die Beleuchtung von Unterrichtsstätten
- Teil 5 Notbeleuchtung
- Teil 6 Messung und Bewertung
- Teil 7 (z. Z. Entwurf) Spezielle Empfehlungen für die Beleuchtung von Räumen mit Bildschirmarbeitsplätzen und mit Arbeitsplätzen mit Bildschirmunterstützung

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Notbeleuchtung von Innenräumen; sie gilt sinngemäß auch für die Notbeleuchtung von Flächen im Freien, sofern diese dem gleichen Zweck dienen wie die entsprechenden Innenräume. Ihre Berücksichtigung erfüllt auch weitgehend die lichttechnischen Anforderungen des Arbeitsschutzrechtes, des Unfallverhütungsrechtes, des Rechtes der überwachungsbedürftigen Anlagen und des Baurechtes. Soweit anderslautende behördliche Vorschriften bestehen, sind diese zu berücksichtigen, wobei die jeweils höheren Anforderungen zu beachten sind.

Anmerkung: Z. Z. bestehen hierzu folgende Vorschriften und Richtlinien:

- Arbeitsschutzrecht: Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
Arbeitsstättenrichtlinien (ASR)
- Unfallverhütungsrecht: Unfallverhütungsvorschriften (UVV)
Richtlinien und Sicherheitsregeln der Unfallversicherungsträger
- Recht der überwachungsbedürftigen Anlagen: Aufzugsverordnung
Technische Regeln für Aufzüge (TRA)

Baurecht: Landesbauordnung (LBO)

(Landesrecht) Durchführungsverordnung zur Landesbauordnung

Spezialverordnungen zur Landesbauordnung (Geschäftshausverordnung, Versammlungsstättenverordnung, Garagenverordnung, Krankenhausbauverordnung, Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen)

Die landesrechtlichen Vorschriften können voneinander abweichen.

Bauaufsichtliche Richtlinien (Richtlinien für den Bau und Betrieb Fliegender Bauten, Bauaufsichtliche Richtlinien für Schulen, Richtlinien über Anlage, Bau und Einrichtung von Beherbergungsstätten)

Regelung für betriebstechnische Anlagen in öffentlichen Gebäuden (Leitfaden für Ersatzstromversorgungs-, Schnell- und Sofortbereitschaftsanlagen in öffentlichen Gebäuden, Teil I und Teil II)

Fortsetzung Seite 2 bis 6

Normenausschuß Lichttechnik (FNL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

2 Begriffe [1]

2.1 Notbeleuchtung

Die Notbeleuchtung ist eine Beleuchtung, die bei Störung der Stromversorgung der allgemeinen künstlichen Beleuchtung rechtzeitig wirksam wird.

Unterschieden werden:

Sicherheitsbeleuchtung und Ersatzbeleuchtung.

2.1.1 Sicherheitsbeleuchtung

Die Sicherheitsbeleuchtung ist eine Notbeleuchtung, die aus Sicherheitsgründen (allgemeine Sicherheit, Schutz vor Unfällen) notwendig ist.

2.1.1.1 Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege

Die Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege ist eine Beleuchtung, die Rettungswege während der betriebserforderlichen Zeiten mit einer vorgeschriebenen Mindestbeleuchtungsstärke beleuchtet, um das gefahrlose Verlassen der Räume oder Anlagen zu ermöglichen.

2.1.1.2 Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung

Die Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung ist eine Beleuchtung, die das gefahrlose Beenden notwendiger Tätigkeiten und das Verlassen des Arbeitsplatzes ermöglicht.

Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung sind solche, an denen bei Ausfall der Beleuchtung eine unmittelbare Unfallgefahr besteht oder von denen Gefahren für Dritte ausgehen können.

Bühnen, Szenenflächen, Rennbahnen, Manegen werden im Sinne dieser Norm wie Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung behandelt.

2.1.2 Ersatzbeleuchtung

Ersatzbeleuchtung ist eine Notbeleuchtung, die für die Weiterführung des Betriebes über einen begrenzten Zeitraum ersatzweise die Aufgabe der allgemeinen künstlichen Beleuchtung übernimmt.

2.2 Einschaltverzögerung

Die Einschaltverzögerung ist die Zeitspanne, die zwischen dem Ausfall der allgemeinen künstlichen Beleuchtung bei Störung der Stromversorgung und dem Erreichen der erforderlichen Beleuchtungsstärke der Notbeleuchtung vergeht.

2.3 Nennbetriebsdauer

Die Nennbetriebsdauer (siehe Bild 1) ist die Dauer, für die eine Notbeleuchtungsanlage ausgelegt ist.

2.4 Grenzbetriebsdauer

Die Grenzbetriebsdauer (siehe Bild 1) ist die mindesterforderliche Dauer, während der eine Notbeleuchtungsanlage die geforderten Mindestwerte der Beleuchtungsstärke noch sicherstellen muß.

Anmerkung: Dieser Begriff ist notwendig für batteriebetriebene Anlagen.

2.5 Nutzungsdauer

Die Nutzungsdauer (siehe Bild 1) einer Notbeleuchtungsanlage ist die Dauer vom Zeitpunkt ihrer Inbetriebnahme bis zu dem Zeitpunkt, bei dem sie nur noch die Grenzbetriebsdauer erfüllt.

2.6 Notleuchten

2.6.1 Sicherheitsleuchte

Eine Sicherheitsleuchte ist eine Leuchte mit eigener oder ohne eigene Energiequelle, die für die Sicherheitsbeleuchtung verwendet wird.

2.6.2 Rettungszeichen-Leuchte

Eine Rettungszeichen-Leuchte ist eine Formleuchte, auf der ein graphisches Symbol angebracht ist, das als Rettungszeichen gilt. Sie dient der Kennzeichnung von Rettungswegen sowie zum Hinweis auf diese.

2.6.3 Leuchte für die Ersatzbeleuchtung

Eine Leuchte für die Ersatzbeleuchtung ist eine Leuchte mit eigener oder ohne eigene Energiequelle, die für die Ersatzbeleuchtung verwendet wird.

2.7 Erkennungsweite

Siehe DIN 4844 Teil 3

2.8 Distanzfaktor

Siehe DIN 4844 Teil 3

2.9 Sicherheitszeichen

Siehe DIN 4844 Teil 1

3 Lichttechnische Anforderungen an die Notbeleuchtung

Bedingt durch die unterschiedliche Aufgabenstellung sind die lichttechnischen Anforderungen an die „Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege“, an die „Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung“ und an die „Ersatzbeleuchtung“ verschieden.

3.1 Lichttechnische Anforderungen an die Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege

Die Sicherheitsbeleuchtung muß das gefahrlose Verlassen von Räumen oder Anlagen durch ausreichende Beleuchtung der festgelegten Rettungswege und der Rettungszeichen sicherstellen.

3.1.1 Beleuchtungsstärke

Die Beleuchtungsstärke der Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege darf 1 lx nicht unterschreiten. Diese Forderung gilt für die Mittellinie der Rettungswege auf einer horizontalen Ebene 0,2 m über dem Fußboden oder den Treppenstufen und den örtlichen Mindestwert am Ende der Nutzungsdauer. Zu Beginn der Nutzungsdauer wird der 1,25fache Wert gefordert.

Diese Werte müssen am ungünstigsten Punkt auch noch erreicht oder überschritten werden

- am Ende der Nennbetriebsdauer zu Beginn der Nutzungsdauer der Anlage
- am Ende der Grenzbetriebsdauer gegen Ende der Nutzungsdauer der Anlage.

Dabei darf die Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung nur dann eingeschaltet sein, wenn diese die gleiche Nennbetriebsdauer hat wie die Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege. Rettungswege im Bereich von Arbeitsplätzen mit besonderer Gefährdung sind nach Abschnitt 3.2 zu beleuchten.

3.1.2 Gleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke

Die Gleichmäßigkeit auf der Mittellinie von Rettungswegen soll auf der Meßebene betragen

$$g_2 = \frac{E_{\min}}{E_{\max}} \geq \frac{1}{40}$$

3.1.3 Blendungsbegrenzung [2]

Um eine Beeinträchtigung der Seheleistung infolge Blendung zu vermeiden, müssen für die Lichtstärke der Leuchte die in der Tabelle angegebenen Werte eingehalten sein. Bei Beleuchtungsstärken $> 1/10$ der Nennbeleuchtungsstärke für Verkehrswege gilt Abschnitt 3.2.2.