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

Normentitel
Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
Gremium
Nationales Arbeitsgremium DKE/UK 221.3 „Bauliche Anlagen für Menschenansammlungen“
Normenausgabe
Europäische Norm
Vorgängerdokumente
■ VDE 0108:1972-02 ■ VDE 0108 a:1975-05 ■ VDE 0108 b:1978-07 ■ DIN 57108 (VDE 0108):1979-12 ■ DIN VDE 0108-1 (VDE 0108-1):1989-10 ■ DIN EN 50172 (VDE 0108-100):2005-01 ■ DIN VDE V 0108-100-1 (VDE V 0108-100-1):2018-12
Neuerungen gegenüber den Vorgängerdokumenten DIN EN 50172 (VDE 0108-100):2005-01 und DIN VDE V 0108-100-1 (VDE V 0108-100-1):2018-12
■ Anforderungen an Geräte/Betriebsmittel für Sicherheitsbeleuchtung wurden hinzugefügt. ■ Anforderungen an die Erstprüfung wurden hinzugefügt. ■ Anforderungen an die Übergabedokumentation wurden hinzugefügt. ■ Anforderungen an das Prüfbuch wurden hinzugefügt. ■ Anforderungen an die Wartung und Prüfung von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen wurden geändert. ■ Hinweise zur Auswahl geeigneter Systembetriebsdauern und Aktivierungszeiten für verschiedene Anwendungsfälle wurden als Anhang A ergänzt. ■ Empfehlungen zur Art und Weise der Durchführung der Messung vor Ort wurden als Anhang B ergänzt. ■ Hinweise zu Notbeleuchtungsanlagen während und nach einem temporären Außer-Betrieb-Setzen einer baulichen Anlage oder bei längerer Unterbrechung der Stromversorgung wurden als Anhang C ergänzt. ■ Anforderungen an die Ausführung der Anlagenverkabelung wurden als Anhang D ergänzt.

Mehr Infos zum Buch: www.weka.de/1805

© WEKA Media GmbH & Co. KG

Kurzinformation über den Anwendungsbereich	
In dieser Norm werden die elektrischen Anforderungen an eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage festgelegt und die Voraussetzungen für die Überprüfung, den Betrieb und die Instandhaltung geregelt. Da Teile einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage überwiegend in Bereitschaft und nicht dauerhaft in Funktion sind, können Fehler in der Anlage unentdeckt bleiben. Deshalb sind regelmäßige Prüfungen und Wartungen wichtig. Die Probleme können durch eine Nutzungsänderung, eine Änderung des Gebäudeumrisses oder einen Alterungsprozess entstehen. Deshalb sind neben der Planung eine ordnungsgemäße Errichtung und eine regelmäßige Wartung notwendig. Eine kontinuierliche Überwachung der Anlage sorgt zusätzlich noch für die höchstmögliche Einsatzfähigkeit.	
Praxisbezug	
Eine Notbeleuchtung ist ein zentrales Element zur Gebäudesicherheit und soll in Notsituationen Leben retten. Diese muss deshalb unverzüglich, automatisch und für eine vorgegebene Zeit eine ausgefallene Beleuchtung mit einer angemessenen Beleuchtungsstärke ersetzen können.	
Anforderungen	
Die Anforderung an die Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist eine vollständige Funktion im entscheidenden Moment, wenn es um die Rettung von Leben geht. Auch wenn diese Situation sehr selten eintritt, muss die Anlage immer einsatzbereit und funktionsfähig sein.	
Inhalte der Norm	
Allgemeines	■ Eine Sicherheitsbeleuchtung muss nur dann ihre Funktion aufnehmen, wenn in dem überwachten Bereich die allgemeine Beleuchtungsstärke unter einen bestimmten Wert sinkt. Wird in dem entsprechenden Bereich die Beleuchtung auf zwei Stromkreise verteilt, müssen beide Kreise überwacht werden und nur bei einem kompletten Ausfall wird die Sicherheitsbeleuchtung benötigt. Sollte nur ein Stromkreis ausfallen, dann ist mit dem zweiten Stromkreis noch eine geforderte Beleuchtungsstärke im Notfallbetrieb gewährleistet. ■ Wichtig ist ebenfalls die Überwachung eines Beleuchtungssteuerungssystems, bei dem ein Fehler für einen kompletten Beleuchtungsausfall sorgen könnte. ■ Die Sicherheitsbeleuchtung muss so ausgelegt sein, dass im Notfallbetrieb eine ausreichende Beleuchtung der Fluchtwege vorhanden ist.

Mehr Infos zum Buch: www.weka.de/1805

© WEKA Media GmbH & Co. KG

Inhalte der Norm	
Allgemeines	■ In ständig genutzten Gebäuden wie Schulen, Kinos oder Sportstadien kann die Systembetriebsdauer einer Sicherheitsbeleuchtung auf unter drei Stunden verringert werden, wenn – eine Risikobewertung und die nationalen Vorschriften eine Reduzierung zulassen, – bis zum Ende einer Evakuierung die Funktion der Sicherheitsbeleuchtung gewährleistet ist – oder wenn die Sicherheitsbeleuchtung durch beleuchtete Taster jederzeit wieder aktiviert werden kann. ■ In den oben genannten Gebäuden kann die Systembetriebsdauer der Anlage bis auf eine Stunde verkürzt werden, wenn die Evakuierung unmittelbar nach einem Stromausfall eingeleitet wird. ■ Die elektrische Anlage muss den Installationsvorschriften entsprechend ausgeführt sein.
Projektierung der Sicherheitsbeleuchtung	■ Für die Planung einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage sollte eine Übersicht von Rettungswegen, Brandmeldern, Brandbekämpfungseinrichtungen, Notfallausrüstungen und allen baulichen Elementen vorhanden sein. ■ Die Geräte/Betriebsmittel einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage sind so zu wählen, dass nach Fertigstellung ein in der Projektierung festgelegter Lichtstrom nicht unterschritten wird. ■ Die Leuchten müssen entsprechend der DIN EN IEC 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) und der geplanten Montageumgebung ausgewählt werden und bei der Versorgung der Notleuchten sind die Stromkreise so zu wählen, dass eine unbeabsichtigte Stromkreisunterbrechung verhindert wird. ■ Zentrale Sicherheitsversorgungssysteme, die über eine Batterieanlage versorgt sind, müssen nach der DIN EN 50171 (VDE 0558-508), der DIN EN IEC 62485-2 (VDE 0510-485-2) und der DIN EN IEC 62485-5 (VDE 0510-485-5) entsprechend installiert und ständig überwacht werden. ■ Jede Notleuchte erhält als Erkennung eine dauerhafte Beschriftung mit Verteiler, Stromkreis und Leuchtennummer und muss damit in einer Dokumentation wiederzufinden sein.

Mehr Infos zum Buch: www.weka.de/1805

© WEKA Media GmbH & Co. KG

Inhalte der Norm	
Übergabe der Sicherheitsbeleuchtung	■ Nach Beendigung der Planungs- und Errichtungsphase und der Übergabe der Anlage geht die Verantwortung an die Person über, die rechtlich für das Gebäude zuständig ist. Diese ist jetzt für die regelmäßigen Wartungs- und Prüfungsarbeiten zuständig und kann diese an entsprechend qualifizierte Personen weiter vergeben. ■ Nach der Inbetriebnahme müssen folgende Unterlagen als Dokumentationsgrundlage zur Verfügung gestellt werden: – Ein Prinzipschaltplan sollte vorhanden sein. – Eine Zeichnung mit Lage der Rettungswege, der Notleuchten, anderer relevanter Geräte und einer möglichen Stromquelle wird benötigt. Zusätzlich sollte in diesem Plan an jedem Gerät die Identifikationsnummer aufgeführt sein. – Um die Identifizierung zu vereinfachen, sind eine Liste der Stromverbraucher sowie Angaben zur Art der Stromversorgung und zum Einbauort mit beizufügen. – Des Weiteren sind die Betriebsart und die Konfiguration jedes Geräts zu notieren. – Ebenfalls gehören die Betriebs- und Wartungsanleitungen für die Sicherheitsbeleuchtungsanlage und die Geräte dazu. – In einer Liste sind die Einzelheiten über Verbrauchsmaterial und Ersatzteile der jeweiligen Hersteller aufzuführen. – Nach der Inbetriebnahme sind umgehend von dieser eine Bescheinigung und ein Nachweis zu erstellen, der auch das Ergebnis der Erstprüfung beinhaltet. ■ Jede spätere Änderung ist in der Dokumentation einzutragen und die Unterlagen müssen zu jedem Zeitpunkt einer zur Prüfung berechtigten Person zur Verfügung gestellt werden können. ■ In der Dokumentation sind die Verantwortlichen für die Projektierung, die Einrichtung und die Inbetriebnahme festzuhalten und die Unterlagen sind mindestens von einer bevollmächtigten Person zu unterschreiben.
Wartung und Prüfung	■ Für die regelmäßige Wartung und Prüfung ist ein Prüfbuch zu führen. Die Zuständigkeit dafür fällt in den Bereich des qualifizierten Prüfers. ■ Das Prüfbuch beinhaltet die wiederkehrenden Durchsichten und Prüfungen inkl. möglicher Störungen und Änderungen und wird vom Gebäudeverantwortlichen geführt. Eine Prüfung des Buchs kann von einer zur Prüfung bevollmächtigten Person erfolgen.

Mehr Infos zum Buch: www.weka.de/1805

© WEKA Media GmbH & Co. KG

Inhalte der Norm	
Wartung und Prüfung	■ Das Prüfbuch kann in Papierform oder in digitaler Form angelegt sein und muss folgende Angaben enthalten: – das Datum der Inbetriebnahme – Jede durchgeführte Wartung, jede Prüfung, jeder Fehler, jede Instandsetzung, jede Änderung oder Umbaumaßnahme müssen mit einer kurzen Notiz und dem ausgeführten Datum vermerkt werden. – die Person, die die entsprechenden Arbeiten an der Anlage ausgeführt hat ■ Zu den Prüfungen gehören die Erstprüfung und die wiederkehrende Prüfung. Diese unterteilen sich in die tägliche Prüfung, die monatliche Prüfung, die jährliche Prüfung und eine Prüfung alle fünf Jahre. ■ Die Erstprüfung beinhaltet eine Sichtung der Anlage, eine Aktivierung jeder Notleuchte und eine optische Überprüfung einer Anzeige oder einer Fernanzeige bei Störungen. Ebenfalls wird die Funktion einer möglichen zusätzlichen Überwachungseinrichtung getestet wie auch die korrekte Funktion der Einrichtung im Ruhezustand und im Fernausschaltbetrieb. Die allgemeine Sichtung beinhaltet die Prüfung der Projektierung und der Größe hinsichtlich der Erkennungsweite sowie die korrekte, saubere und entsprechend der Übergabedokumentation angeordnete Montage der Leuchten. Weiterhin sind zusätzlich zur allgemeinen Sichtprüfung die Notleuchten auf Beschädigungen oder Beeinträchtigungen durch Schmutz, Staub oder sichtbare Werkstoffalterungen zu prüfen. Die Prüfung auf störende Hindernisse, die die Sichtbarkeit von Notleuchten beeinträchtigen, gehört ebenfalls zu den Vorgaben dieser Norm. ■ Eine tägliche Kontrolle ist nur eine visuelle Überprüfung der möglichen Statusanzeigen. Eine Aufzeichnung ist nur bei einer Fehleranzeige oder bei Instandsetzungsarbeiten notwendig. ■ Die monatliche Prüfung beinhaltet die tägliche Prüfung und wird durch eine Aktivierung des Notbetriebs vervollständigt. Dieser sollte nur so lange dauern, bis alle Leuchten auf Funktion geprüft worden sind. Bei automatischen Prüfsystemen braucht nur die tägliche Prüfung zu erfolgen. Zusätzlich sind die Überwachungseinrichtungen auf korrekte Funktion zu testen und eine entsprechende Prüfbucheintragung ist vorzunehmen.

Mehr Infos zum Buch: www.weka.de/1805

© WEKA Media GmbH & Co. KG

Inhalte der Norm	
Wartung und Prüfung	■ Jährliche Prüfungen beinhalten die gleichen Abläufe wie die Erstprüfung, nur die Durchführung der allgemeinen Sichtung der Anlage entfällt. ■ Alle fünf Jahre wird zusätzlich zur jährlichen Überprüfung noch eine Messung der Beleuchtungsstärke vorgenommen und dokumentiert. Diese muss die lichttechnischen Anforderungen nach DIN EN 1838 und die Mindestanforderungen laut der Projektierung erfüllen.
Anhänge	■ Anhang A – Systembetriebsdauer und Aktivierungszeit ■ Anhang B – Vor-Ort-Messungen von Leuchtdichte und der Beleuchtungsstärke ■ Anhang C – Hinweise zu Notbeleuchtungsanlagen während und nach dem vorübergehenden Außer-Betrieb-Setzen (Lockdown) einer baulichen Anlage oder bei längerer Unterbrechung der Stromversorgung ■ Anhang D – Kabel- und Leitungsanlage ■ Anhang E – Abweichungen

Weitere Literatur

- DIN EN 50171 (VDE 0558-508) Zentrale Sicherheitsstromversorgungssysteme
- DIN EN IEC 62485 (VDE 0510-485) Sicherheitsanforderungen an Sekundär-Batterien und Batterieanlagen
- DIN EN 62034 (VDE 0711-400) Automatische Prüfsysteme für batteriebetriebene Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege

Mehr Infos zum Buch: www.weka.de/1805

© WEKA Media GmbH & Co. KG

Mehr Infos zum Buch: www.weka.de/1805

Abb. 1: *Sicherheitsbeleuchtungszentrale mit Batteriefach (Quelle: Getty Images)*

© WEKA Media GmbH & Co. KG