

Information zur Umrüstung von Leuchten der Allgemeinbeleuchtung zu Notleuchten

1 Vorwort

Notbeleuchtung ist nach DIN EN 1838 [1] die Beleuchtung, die bei Störung der allgemeinen Beleuchtung wirksam wird. Nach DIN EN 60598-2-22 [3] gibt es für die Notbeleuchtung zwei Arten von Leuchten:

Notleuchten mit Einzelbatterie

Leuchten in Dauerschaltung oder Bereitschaftsschaltung, in der sämtliche Teile wie zum Beispiel Batterie, Lampe, Steuereinheit sowie Prüf- und Überwachungseinrichtung, falls vorhanden, innerhalb der Leuchte oder in ihrer unmittelbaren Umgebung (innerhalb von 1 m Kabellänge) angeordnet sind.

Notleuchten für zentrale Versorgung

Leuchten in Dauerschaltung oder Bereitschaftsschaltung, die von einem zentralen Sicherheitsstromversorgungssystem gespeist werden.

Notleuchten mit Einzelbatterie oder bei einer zentralen Versorgung fallen sicherheitstechnisch unter DIN EN 60598-2-22 [3] und müssen die lichttechnischen Anforderungen der DIN EN 1838 [1] einhalten.

Häufig wird die Forderung gestellt, die Funktion der Notbeleuchtung in Leuchten der Allgemeinbeleuchtung einzubinden. Dies geschieht meist in der Annahme, dass die Aufgaben der Notbeleuchtung ohne Weiteres auch durch Leuchten der Allgemeinbeleuchtung mitabgedeckt und dadurch Aufwand und Kosten reduziert werden können.

In der Praxis tritt dabei häufig folgende Konstellation auf: Im Rahmen eines Bauprojekts wird ein Auftragnehmer damit beauftragt, bestimmte Leuchten eines Herstellers zu liefern und einzubauen und diese vor der Installation zu Notleuchten umzurüsten. Der Auftragnehmer, in der Regel ein Installationsunternehmen, kauft die Originalleuchten vom Hersteller oder Großhändler, baut sie in Eigenregie um und liefert sie so verändert an den Auftraggeber.

Dabei ist zu beachten, dass ein derartiger Umbau eine wesentliche Veränderung gegenüber dem Originalzustand darstellt. Die Abgabe vom Auftragnehmer an den Auftraggeber stellt damit nicht mehr nur eine bloße Bereitstellung, sondern das Inverkehrbringen eines neuen Produkts dar. Der Auftragnehmer ist in dieser Konstellation als der verantwortliche Hersteller im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes und der EU-Binnenmarktvorschriften anzusehen.¹

Damit sind vom umbauenden Auftragnehmer alle technischen Vorschriften und gesetzlichen Regelungen einzuhalten, die auch jeden normalen Hersteller eines Produkts treffen. In dieser Informationsschrift sollen die wichtigsten Aspekte dargestellt werden.

¹ Siehe dazu Blue Guide 2016 „Leitfaden für die Umsetzung der Produktvorschriften der EU“, Abschnitt 2.1 und 3.1.

2 Grundsätzliche Betrachtungen

Durch den Umbau einer Leuchte der Allgemeinbeleuchtung zu einer Notlichtleuchte entsteht ein neues Produkt.

Wird die umgebaute Leuchte neu in Verkehr gebracht, wird derjenige im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes zum Hersteller, in dessen Namen sie in Verkehr gebracht wird. Diesen Hersteller der (umgebauten) Notleuchte treffen alle technischen Pflichten zum Inverkehrbringen von Produkten, aber auch die formalen wie Konformitätserklärung, Konformitätsbewertungsverfahren und Produktkennzeichnung mit eigenem Namen.

Im Folgenden sind einige wichtige Aspekte angeführt:

2.1 Konformitätsbewertung

Für das umgebaute und neu in Verkehr gebrachte Produkt muss eine neue Konformitätsbewertung durchgeführt und eine neue Konformitätserklärung erstellt werden.

Dabei sind besonders die folgenden Richtlinien und Normen zu berücksichtigen:

- RED – Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU [7]
- LVD – Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU [6]
- EMV – Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU [8]
- RoHS – Beschränkung (der Verwendung bestimmter) gefährlicher Stoffe 2011/65/EU [9]
- Normenreihe DIN EN 60598 [2]
- DIN EN 1838 [1]
- DIN VDE 0108-100 [12]
- DIN VDE V 108-100-1 [13]
- Normenreihe DIN EN 61347 [4]
- DIN VDE 0100-560 [5]

Eine Konformitätserklärung / ein Prüfzeichen einzelner Bauteile führt nicht automatisch zur Konformität der Notleuchte.

2.2 CE-Kennzeichnung und Typenschild

Der Hersteller, zum Beispiel der Installateur, der die Leuchte nachrüstet und damit umbaut und anschließend in Verkehr bringt, muss die Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Vorschriften erfüllen und entsprechend eine neue Konformitätserklärung erstellen, die Grundlage der CE-Kennzeichnung ist. Zwangsläufig muss das Typenschild der umgebauten Leuchte ersetzt werden. Insbesondere muss dies den Namen und die Adresse des neuen Herstellers und die veränderte Produktbezeichnung tragen. Daneben sind die sicherheitsrelevanten Leistungsangaben und Hinweise auf dem Produkt dem Umbauzustand entsprechend zu aktualisieren oder zu ergänzen.

2.3 Marken, Prüfzeichen, Zeichengenehmigungen und Zertifikate

Für die Originalleuchte ausgestellte Zeichengenehmigungen und Zertifikate gelten nur für den Originalzustand der Leuchte und deren Originalhersteller. Für den Umbau und den Umbauverantwortlichen haben sie keine Gültigkeit. Hinsichtlich der auf dem Produkt angebrachten Marken beziehungsweise Prüfzeichen sind die Rechte des jeweiligen Markeninhabers oder der Prüfstelle zu beachten, die eine Weiterverwendung auf dem Produkt vor-

handener Marken beziehungsweise der Prüfzeichen nach dem Umbau verhindern können. Handelt es sich um öffentlich-rechtlich geregelte Zeichen, wie etwa das GS-Zeichen nach Produktsicherheitsgesetz oder das achteckige Explosionsschutzkennzeichen nach ATEX-Richtlinie, muss der umbauende Hersteller die Einhaltung der damit verbundenen Rechtsvorschriften sicherstellen oder unter Umständen diese Zeichen entfernen.

2.4 Elektromagnetische Verträglichkeit, Flicker und stroboskopische Effekte

Die Vorgaben von EN 55015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 und EN 61547 sind einzuhalten. Einfluss auf das EMV-Verhalten haben unter anderem die Leitungsführung innerhalb der Leuchte und die Auswahl der verwendeten Komponenten beim Umbau.

Es wird empfohlen, die Bewertung der umgebauten Leuchte nach IEC/TR 61547-1 (zum Flickerverhalten) und nach IEC/TR 63139 (zu den stroboskopischen Effekten) durchzuführen.

2.5 Sicherheitsstromversorgungssysteme

Zulässige Sicherheitsstromversorgungssysteme sind in DIN VDE 0100-560 [5] definiert. Anforderungen an die Kennzeichnung und Beleuchtung von Rettungswegen bei Störung der allgemeinen Stromversorgung sowie die Mindestanforderungen einer Sicherheitsbeleuchtung je nach Größe, Art und Nutzung einer baulichen Anlage werden in DIN VDE 0108-100 [12] sowie der Vornorm DIN VDE V 0108-100-1 [13] festgelegt. In der Praxis sind am häufigsten zentrale Stromversorgungssysteme und Leuchten mit Einzelbatterie anzutreffen.

2.6 Lichttechnische Anforderungen

Die Ergänzung oder der Umbau einer Leuchte der Allgemeinbeleuchtung mit einer Sicherheitsstromversorgung, ob Einzelbatterielösung oder zentrale Stromversorgung, kann veränderte lichttechnische Eigenschaften dieser Leuchte im Notbetrieb zur Folge haben. Der Inverkehrbringer der Leuchte muss die lichttechnischen Daten des Notbetriebs der umgerüsteten Leuchte zur Verfügung stellen. Nur so kann sichergestellt werden, dass die lichttechnischen Anforderungen von DIN EN 1838 [1] erfüllt werden.

2.7 Auszug aus den Anforderungen an Notleuchten nach DIN EN 60598-2-22 [3]

2.7.1 Schlagfestigkeit

Die Anforderungen von DIN EN 60598-2-22 [3] bedingen unter anderem, dass zu Notleuchten umgerüstete Leuchten der Allgemeinbeleuchtung einen Stoßfestigkeitsgrad von IK03 (0,35 Nm) aufweisen müssen.

2.7.2 Äußere und innere Leitungen

Für Leitungen und Verbindungen außerhalb und innerhalb der Notleuchte gelten besondere Anforderungen.

2.7.3 Montagebedingungen

Eine Notleuchte muss für die direkte Montage auf normal entflammaren Flächen geeignet sein.

2.7.4 Schutzvorrichtung

Notleuchten müssen eine Schutzvorrichtung aufweisen, die die Leuchte im Fall eines Fehlers in der Leuchte, der den Stromkreis beeinflusst (Kurzschluss oder Überlast), von der Netzversorgung trennt.

2.7.5 Eignung für erhöhte Temperaturen

Eine weitere Anforderung ist der Betrieb bei erhöhter Umgebungstemperatur. Notleuchten müssen dafür geeignet sein, bei einer Umgebungstemperatur von ≥ 70 °C für mindestens die Hälfte der Bemessungsbetriebsdauer einwandfrei zu arbeiten.

2.7.6 Wärmebeständigkeit

Für besondere Bauteile muss eine Glühdrahtprüfung bei einer Prüftemperatur von 850 °C bestanden werden.

3 Besondere Anforderungen an Leuchten für zentrale Stromversorgungssysteme

Durch den Einsatz von Betriebsgeräten, die die Aufschrift enthalten, dass sie gleichspannungstauglich sind oder für die Verwendung in Notbeleuchtungsanlagen geeignet sind, wird nicht automatisch eine Leuchte der Allgemeinbeleuchtung zu einer Notleuchte. Allein die Angabe der Betriebsspannung und der Spannungsart reicht nicht aus. Leuchten für den Notlichtbetrieb müssen daneben mindestens die zuvor aufgeführten Anforderungen erfüllen.

4 Fazit

Die Einhaltung der technischen Parameter und Vorschriften sowie die damit verbundenen Prüfungen beim Umbau von Leuchten zu Notleuchten sind aufgrund der besonderen Bedeutung der Notbeleuchtung sehr umfangreich.

Fehlerhafte oder fehlende Dokumentationen und Nachweise, insbesondere der EU-Konformitätserklärung, bedeuten, dass entsprechend umgebaute Leuchten nicht in Verkehr gebracht werden dürfen, und würden zu einer Verweigerung der Abnahme durch Prüfsachverständige führen müssen.

Der Fachausschuss Notbeleuchtung des ZVEI empfiehlt daher, speziell für Notbeleuchtungsanwendungen hergestellte bzw. Leuchten, die auf Basis der erforderlichen normativen Vorschriften umgebaut und geprüft wurden sowie auf die eingeplanten Notlichtsysteme abgestimmt sind, einzusetzen. So kann durch den Hersteller dieser Leuchten und Systeme die Bereitstellung der erforderlichen Nachweise und Bescheinigungen sowie eine einwandfreie Funktion und Interaktion der Komponenten untereinander sichergestellt werden. Ausführliche Erläuterungen zu dem Thema Not- und Sicherheitsbeleuchtung findet man in der Literatur sowie in den von den Mitgliedsfirmen des Fachausschuss Notbeleuchtung des ZVEI angebotenen Installateur- und Planer-Schulungen.

Literaturhinweise

- [1] DIN EN 1838:2013-10: Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung.
- [2] DIN EN 60598-1:2015-10: Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen.
- [3] DIN EN 60598-2-22:2015-06: Leuchten – Teil 2–22: Besondere Anforderungen – Leuchten für Notbeleuchtung.
- [4] DIN EN 61347-2-7:2012-11 – Geräte für Lampen – Teil 2–7: Besondere Anforderungen an batterieversorgte elektronische Betriebsgeräte für die Notbeleuchtung (mit Einzelbatterie).
- [5] DIN VDE 0100-560:2013-10 – Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-56: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Einrichtungen für Sicherheitszwecke.
- [6] Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.
- [7] RED – Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU.
- [8] EMV – Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU.
- [9] RoHS – Beschränkung (der Verwendung bestimmter) gefährlicher Stoffe 2011/65/EU.
- [10] Lichtwissen Heft 10.
- [11] Buch Not- und Sicherheitsbeleuchtung, Hüthig GmbH, Weis/Finke.
- [12] DIN VDE 0108-100:2005-01 – Sicherheitsbeleuchtungsanlagen.
- [13] DIN VDE V 0108-100-1:2018-12 – Sicherheitsbeleuchtungsanlagen.



Information zur Umrüstung von Leuchten der Allgemeinbeleuchtung zu Notleuchten

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.

Fachverband Licht

Lyoner Straße 9

60528 Frankfurt am Main

Ansprechpartner: Wolfram Pajek

Telefon: +49 69 6302-293

Fax: +49 69 6302-400

E-Mail: licht@zvei.org

Mai 2019

www.zvei.org



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.

Trotz größtmöglicher Sorgfalt übernimmt der ZVEI für Vollständigkeit und Richtigkeit der Inhalte keine Gewähr.