

Niedervoltbeleuchtung

Merkblatt zur Schadenverhütung



Niedervoltbeleuchtungen erfreuen sich sowohl in Haushalt und Büro, als auch in Gewerbe und Industrie wachsender Beliebtheit.

Die Gründe liegen vor allem in der niedrigen Betriebsspannung, der hohen Lichtausbeute und nicht zuletzt in den vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten.

Oft wird insbesondere die niedrige Betriebsspannung als Verkaufsargument benutzt. Das hat zur Folge, daß gerade Laien im Glauben an geringere Gefahren zur Selbstmontage ermutigt werden. Dabei wird häufig übersehen, daß die neue Technik insbesondere Brandgefahren in sich birgt. Um ihnen wirksam begegnen zu können, werden folgende Hinweise gegeben:

1. Niedervoltbeleuchtungen bestehen im allgemeinen aus

- Transformatoren,
- Schutzeinrichtungen,
- Leuchten/Lampen,
- Leitungen,
- Anschluß- und Verbindungselementen, z.B. Klemmen, sowie
- Befestigungsmitteln.

2. Es wird unterschieden nach

- steckerfertigen Leuchten, z.B. Tisch- oder Standleuchten,
- montagefertigen Leuchtensets (DIN EN 60598-2-23/VDE 0711 Teil 223¹), die nur für trockene Räume geeignet sind und bei denen die frei durch den Raum geführten Leiter zugleich als Tragelemente für die Leuchten dienen sowie
- Anlagen, die nach VDE 0100 Teil 715² geplant und errichtet werden.

Die Montage der Leuchtensets und -anlagen ist unbedingt von einer Fachkraft vorzunehmen. Außerdem sollten ausschließlich Leuchten und Leuchtensets mit geschützten Sicherheitszeichen ausgewählt werden, z.B.



3. Vor allem bei unsachgemäßer Ausführung werden Brandgefahren übersehen oder gar geschaffen, die folgende Ursachen haben:

- Falsche Auswahl der Transformatoren
- Befestigung der Transformatoren auf brennbaren Unterlage
- Fehlende oder falsch bemessene Überstrom-Schutzeinrichtungen
- Überbrückung nichtisolierter Leitungen, insbesondere Stromschienen
- Zu geringer Leiterquerschnitt
- Fehlerhafte Anschlüsse und Verbindungen
- Verwendung metallener Gebäudekonstruktionsteile als stromführende Leiter
- Installation von Leuchten und Transformatoren in Zwischendecken sowie anderen Hohlräumen mit unzureichender Luftzirkulation bzw. Wärmeableitung
- Mangelnde Sicherheitsabstände der Leuchten zu brennbaren Materialien
- Unzureichende Standsicherheit der Leuchten, z.B. durch unsachgemäße Aufstellung
- Herausfallen der heißen Lampen und Lampenteile aus ihren Fassungen

4. Bei Betrieb der Niedervoltbeleuchtungen ist insbesondere auf folgendes zu achten:

- **Frei durch Räume gespannte Leitungen dürfen nicht zweckentfremdet benutzt werden, z.B. durch Befestigen, Überwerfen oder Anhängen von Gegenständen (Kleidungsstücke, Dekorationen u.ä.).**
- **Änderungen, auch die zusätzliche Bestückung von Leuchten/Lampen, dürfen nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.**
- **Defekte Lampen dürfen nur durch solche mit gleicher Bauart, Leistung und Spannung ersetzt werden.**
- **Andere elektrische Verbraucher als Lampen dürfen nicht an die Beleuchtungsanlage angeschlossen werden.**
- **Zwischen Leuchten und brennbaren Gegenständen ist ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m einzuhalten, es sei denn, vom Hersteller sind größere Abstände vorgeschrieben.**
- **Bestehende Anlagen, die nicht von einer Elektrofachkraft errichtet wurden, sollten auf ihre Vorschriftsmäßigkeit überprüft werden.**
- **Halogenlampen, auch wenn sie als Kaltlichtreflektorlampen oder ähnlich bezeichnet werden, nehmen Temperaturen von mehreren hundert Grad Celsius (°C) an. Das bedeutet nicht nur Verbrennungsgefahr im Handbereich, sondern vor allem erhöhte Brandgefahr, z.B. beim Umfallen von Standleuchten.**



Bild 1: Die unsachgemäße Aufstellung von Standleuchten kann zu einer Brandgefahr werden

- 1 DIN EN 60598-2-23/VDE 0711 Teil 223
Leuchten; Besondere Anforderungen; Kleinspannungsbeleuchtungssysteme für Glühlampen
- 2 DIN IEC 64/908/CDV /VDE 0100 Teil 715 (z.Zt. Entwurf)
Elektrische Anlagen von Gebäuden; Bestimmungen für Räume und Anlagen besonderer Art; Kleinspannungsbeleuchtungsanlagen