



Kennzeichnung von Leuchten

Durch die Weiterentwicklung der Leuchtdioden (LED, engl.: Light Emitting Diode) zu leistungsfähigen Leuchtmitteln gab es einen enormen Schub für die Entwicklung von Leuchten und damit einhergehend eine Steigerung der Energieeffizienz. Zu dieser Effizienzsteigerung trugen jedoch nicht nur die Leuchtdioden bei, sondern auch elektronische Vorschaltgeräte (EVG) für Entladungslampen aller Art.

Ausgehend von dieser Entwicklung kann für Leuchten im normalen Betrieb eine einfache Gleichung abgeleitet werden:

steigende Energieeffizienz →
geringere Verlustleistung →
geringere Wärmeentwicklung →
geringere Brandgefahr

Wenn auch davon ausgegangen werden kann, dass moderne Leuchten heutzutage immer weniger Wärme im Betrieb abgeben, so ist das Brandrisiko durch Leuchten dennoch nicht vollkommen gebannt. Zum einen gibt es einen großen Altbestand an Leuchten und zum anderen sind die zulässigen Temperaturen, die sich im Fehlerfall entwickeln dürfen, noch sehr hoch (**Tabelle 1**).

Zur einfacheren Handhabung bei der Auswahl der Leuchten werden von den Leuchtenherstellern jedoch nicht die in **Tabelle 1** angegebenen zulässigen Temperaturen

angegeben, sondern die Leuchten werden mit entsprechenden Kennzeichen, wie z. B. ∇^M , ∇^F versehen. Diese Kennzeichnung gibt an, auf welche brennbaren bzw. nicht brennbaren Installationsorte/-flächen Leuchten montiert werden dürfen (**Tabelle 2**).

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich (gelb umrandete Felder), dass durch die Einführung des neuen Kennzeichnungssystems die Möglichkeit besteht, dass alte und neue Kennzeichnungen falsch interpretiert werden. Eine solche Fehlinterpretation kann jedoch zu einer Brandgefahr führen.

Alte und neue Kennzeichnung hinsichtlich der Montage auf Installationsflächen

Zu dieser Fehlinterpretation der Kennzeichnung kann es kommen, weil das Prinzip der Leuchtenkennzeichnung hinsichtlich der zulässigen Installationsflächen grundsätzlich geändert wurde. Die Betrachtungsweise, dass die Montage auf normal oder schwerentflammbar Flächen nur bei entsprechender Kennzeichnung erlaubt war, wurde durch die Sichtweise abgelöst, dass die Kennzeichnung immer die verbotene Montageart darstellt, d. h., bei neuen Leuchten ohne Kennzeichnung ist die Montage auf nicht brennbaren, schwer oder normal entflammbar Baustoffen erlaubt, solange keine Warnhinweise in der Montageanleitung vorhanden sind. Je nach Herstellungsdatum darf eine nicht gekennzeichnete Leuchte demzufolge entweder auf brennbaren oder nicht brennbaren Installationsflächen montiert werden.

Zur vollständigen Verwirrung kommt es, wenn die Leuchten als D- oder M-Leuchten gekennzeichnet werden. Bei diesen Leuchten ist das alte Prinzip der Kennzeichnung erhalten geblieben.

Die Folge dieses Kennzeichnungswirrwarrs ist, dass in vorhandenen Beleuchtungsanlagen Leuchten ohne Kennzeichnung in Abhängigkeit des Baujahres unterschiedlich beurteilt werden müssen.

In **Grafik 1** ist ein möglicher Verfahrensablauf zur Beurteilung der Montage von Leuchten auf brennbaren Installationsflächen oder einer Überdeckung mit Wärmedämmung dargestellt. Wichtigstes Kriterium ist das Herstellungsdatum. Entweder die Leuchte ist offensichtlich älter oder das Herstellungsdatum muss über die Dokumentation zur Leuchte oder der Leuchtenaufschrift (Handelsmarke, Herstellerkennzeichen usw.) geklärt werden. In Abhängigkeit des Herstellungsdatums wird das Kennzeichnungssystem zugeordnet. Bei Leuchten mit der alten ∇^F und ∇^M -Kennzeichnung kann die Montageart einfach überprüft werden. Bei Leuchten ab dem Herstellungsdatum September 2009, die keine Kennzeichnung haben, muss zusätzlich geprüft werden, ob eventuell in der Montageanleitung Warnhinweise zu beachten sind, da die Kennzeichnung mit den Symbolen ∇^M und ∇^F keine normative Pflicht ist.

Bei Anlagen ab September 2009 kann die Feststellung des Herstellungsdatums aufwendig werden. Wegen eventuell vor- ▶



Tabelle 1 | Zulässige Temperaturen an der Befestigungsfläche bzw. Oberflächen von Leuchten (Quelle GDV)

Betriebsart	Leuchten 	Leuchten ohne Kennzeichnung	Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur 	Möbelleuchten	
		Grenztemperatur an der Befestigungsfläche	Grenztemperatur an Oberflächen	Grenztemperatur an Befestigungs- und benachbarten Flächen 	
Normaler Betrieb	keine Temperatur-Angaben	90 °C ¹⁾	90 °C ³⁾ 150 °C ^{4) 5)}	90 °C	95 °C
Anomaler Betrieb		130 °C ¹⁾	90 °C ³⁾ 150 °C ^{4) 5)}	130 °C	115 °C
Fehlerfall		180 °C ^{1) 2)}	115 °C ³⁾ 150 °C ^{4) 5)}	180 °C	115 °C

¹⁾ Der Schutz vor Wärme kann auch durch einen normativ vorgegebenen Abstand zur Befestigungsfläche oder durch eine Temperatur-Schutzeinrichtung erfolgen.
²⁾ Bei einer angenommenen Wicklungstemperatur von 350 °C darf sich die Befestigungsfläche in den ersten 15 Min. auf nicht mehr als 180 °C erwärmen.
³⁾ Grenztemperatur an waagerechten Flächen.

⁴⁾ Grenztemperatur an senkrechten Flächen und an Glasoberflächen von Leuchtstofflampen
⁵⁾ Können äußere Oberflächen eine Temperatur zwischen 90 °C und 150 °C annehmen, muss in der Montageanleitung vor entsprechenden Montagearten gewarnt werden.

Tabelle 2 | Kennzeichnung von Leuchten und Lampenbetriebsgeräten bezüglich der Installationsorte/-flächen (Quelle GDV)

Installationsorte/-flächen		Leuchten, DIN EN 60598 (DIN VDE 0711) bzw. DIN VDE 0710		Lampenbetriebsgeräte als unabhängiges Zubehör, DIN EN 61347 (DIN VDE 0712)
		Aktuell	Veraltet	
Nicht brennbar ¹⁾				
		keine Kennzeichnung		
		oder Warnhinweis		
Schwer oder normal entflammbar ²⁾				
		keine Kennzeichnung		
Besondere Bereiche	Überdeckung mit Wärmedämmung	keine Kennzeichnung		
	Überdeckung mit Wärmedämmung nicht gestattet			
	Einrichtungsgegenstände (Möbel), DIN VDE 0100-724			
	Feuergefährdete Betriebsstätten, DIN VDE 0100-420			
	Staub- und/oder Faseranfall			

¹⁾ Baustoff nach DIN EN 13501 bzw. DIN 4102. Nach DIN EN 60598 (DIN VDE 0711) Werkstoff, der eine Verbrennung nicht unterstützt.
²⁾ Baustoff nach DIN EN 13501 bzw. DIN 4102. Nach DIN EN 60598 (DIN VDE 0711) sind Werkstoffe mit Entzündungstemperatur ≥ 200 °C, die sich bei dieser Temperatur weder verformen noch erweichen, z. B. Holz mit einer Materialdicke > 2 mm.

³⁾ Diese Kennzeichenkombinationen sind nicht genormt; die Sicherheitskriterien des Betriebsgerätes müssen denen der Leuchte entsprechen; Bestätigung vom Hersteller einholen.
⁴⁾ Nur zulässig, wenn der Werkstoff mindestens normal entflammbar ist.
⁵⁾ Nur zulässig, wenn Leuchten einschließlich der Lampen dem Schutzgrad IP 5X genügen.



Grafik 1 | Möglicher Verfahrensablauf, wenn keine Kennzeichnung bezüglich der Installationsflächen vorhanden ist

Montage auf brennbaren Baustoffen oder Überdeckung mit Wärmedämmung

Herstellerdatum der Leuchte

älter als September 2009

zwischen September 2009
und April 2012

seit April 2012

alte Kennzeichnung



alte und neue
Kennzeichnung möglich

ohne Kennzeichnung

Wenn keine Kennzeichnung vorhanden →
Montageanleitung nach Warnhinweisen überprüfen

- Ohne Kennzeichnung der Leuchte,
- ohne feststellbares Herstellerdatum,
- ohne vorhandene Montageanleitung

ist eine Beurteilung der korrekten Montage auf brennbaren Baustoffen nicht möglich.



Bild 1 | Beispiele für weitere Kennzeichen an Leuchtmitteln und Leuchten

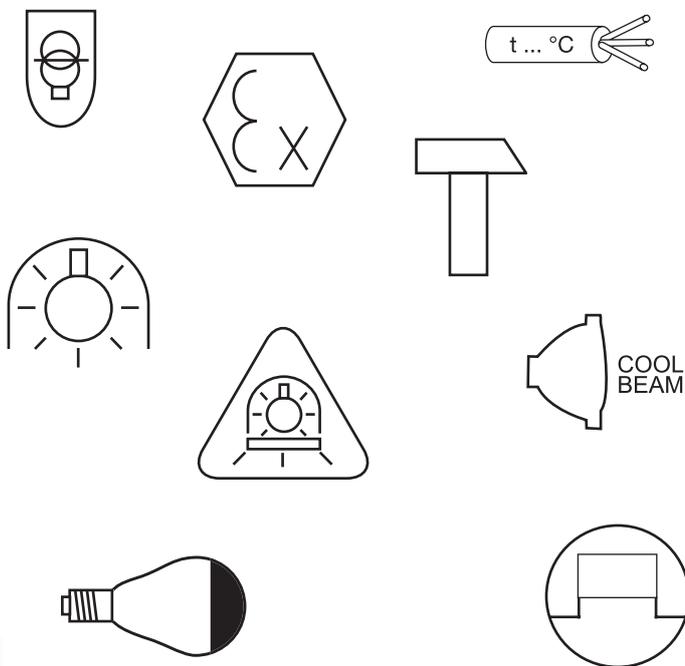
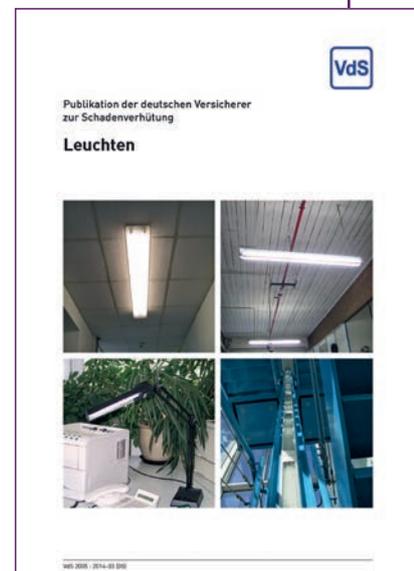


Bild 2 | Titelbild VdS 2005



handener Warnhinweise ist auch die Montageanleitung zur Beurteilung notwendig. Ist die vorhandene Dokumentation jedoch unvollständig, kann die Montage von Leuchten ohne Kennzeichnung auf brennbaren Installationsflächen auf diesem Weg nicht fachgerecht beurteilt werden. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Erwärmung an den Installationsflächen zu messen. Zum Vergleich kann die Tabelle 1 herangezogen werden. Die gemessenen Werte dürfen nicht größer sein als die Werte in dieser Tabelle. Im anomalen Betrieb und im Fehlerfall können die Messungen allerdings nicht vorgenommen werden,

da hierfür ein unzulässiger Eingriff in die Leuchte notwendig wäre.

Weitere Kennzeichen für Leuchten

Außer der genannten Kennzeichnung bezüglich der Montage auf Installationsflächen gibt es eine Vielzahl weiterer Kennzeichen. Diese sind bei der Auswahl, Installation und vor allem im Betrieb zu beachten (**Bild 1**).

Die Erläuterungen zu diesen Kennzeichen und viele weitere Hinweise für die Pla-

nung, Installation und den Betrieb von Beleuchtungsanlagen kann der Publikation „Leuchten“ (VdS 2005), die vom Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV) herausgegeben wurde, entnommen werden (**Bild 2**).

Unter www.vds.de steht diese Publikation zum freien Download zu Verfügung. ■

Karsten Callondann
Referent Schadenverhütung
Abt. Sach- und Technische Versicherung,
Schadenverhütung, Statistik
Gesamtverband der
Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. – GDV