

Technischer Standard Innenbeleuchtungsanlagen

1. Spezifikation der allgemeinen Innenbeleuchtung

Der Austausch von Beleuchtungsanlagen ist aufwendig und kostenintensiv, daher sind nachfolgende Vorgaben/Kriterien bei der Planung als **Standard** zu berücksichtigen und der Bauverwaltung (BV), bzw. bei der Durchführung als Eigenbaumaßnahme der BImA, dem Planungsbüro mitzugeben:

1.1 Leuchten-Punkte

Da die Beleuchtungsanlagen i. d. R. während des laufenden Dienstbetriebes erneuert werden, sind möglichst bestehende Installationen (Kabelausschlüsse für Leuchten-Punkte, Schalter/Taster) beizubehalten.

1.2 Lebensdauer von Beleuchtungsanlagen

Bei der Erneuerung von Beleuchtungsanlagen ist bei der Beauftragung darauf zu achten, dass die neu zu installierenden Leuchten eine hohe Bemessungslebensdauer haben. Es sind Leuchten mindestens mit einer LED-Lebensdauer/Leuchtkraft von L80/B20 bei 50.000h (gem. AMEV-Empfehlung Beleuchtung 2019) zu installieren.

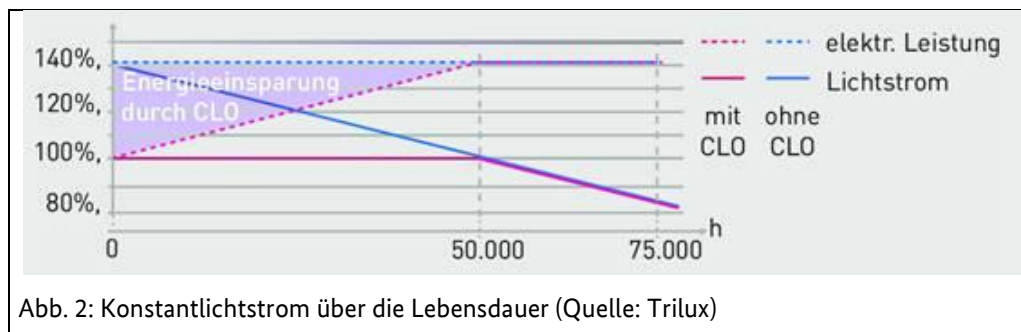
Hintergrund:

L80: mindestens 80% des Lichtstroms bleiben für einen definierten Zeitraum aufrechterhalten.

B20: 20% der LEDs erreichen im Laufe ihrer Lebensdauer einen Lichtstromwert, der niedriger ist als 80% des ursprünglichen Wertes ist.

1.3 Nachregeln der Beleuchtungsstärke (Constant Lighting Output)

Über den Zeitraum der Lebensdauer einer Leuchte altern auch LEDs und es besteht die Möglichkeit, dass im Alterungsprozess die Beleuchtungsstärke der Leuchte die Arbeitsstättenrichtlinie ASR 3.4 nicht mehr erfüllt wird (siehe Abb. 2).



Aus diesem Grund wird empfohlen, Leuchten zu installieren, welche die Beleuchtungsstärke über den Zeitraum der Lebensdauer der Leuchten automatisch nachregeln. Dies geschieht auch unter dem Aspekt Wirtschaftlichkeit. Die höheren Anschaffungskosten der Leuchten amortisieren sich durch eine längere Lebensdauer sowie geringere Betriebskosten.

1.4 Leistungsreserven von Beleuchtungsanlagen

Damit Beleuchtungsanlagen den Bedürfnissen von allen Beschäftigten angepasst werden können, müssen unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorschriften und des demographischen Wandels neu zu errichtende Beleuchtungsanlagen Leistungsreserven haben. Die Beleuchtungsstärken müssen somit zwischen 500Lx und 1.000Lx (gem. DIN EN 12464-1) individuell einstellbar sein.

1.5 Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Zur Einhaltung der Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) sind Beleuchtungsanlagen entsprechend § 18 Absatz 1 und Anlage 2 des GEG „Technische Ausführung des Referenzgebäudes, Regelung der Beleuchtung“ in Verbindung mit Tabelle 5 der DIN V 18599-10: 2018-09 in festgelegten Nutzungszonen (siehe Anlage 1) entweder mit tageslichtabhängigen Sensoren und/oder Präsenzmelder auszustatten. Bei Verlassen des Raumes (z. B. Büro) muss sichergestellt werden, dass die Beleuchtung heruntergeregelt, ggf. ausgeschaltet wird und somit zur Energie- und CO₂-Einsparung führt.

1.6 Anwendung Gesetze und Regelwerke

Es sind die zum Zeitpunkt der Erneuerung der Beleuchtungsanlage gültigen Gesetze und Regelwerke anzuwenden. Die bestehende Elektroinstallation ist (ggf. inkl. bestehender Haupt- / Unterverteilungen) vor der geplanten Erneuerung der Innenbeleuchtungsanlagen nach den gültigen normativen und gesetzlichen Anforderungen zu bewerten (z. B. ASR, AMEV, DIN-VDE) und auf den Stand gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu bringen.

Die nachfolgenden Anforderungen sind optional mit der Fachkraft für Arbeitssicherheit (FaSi) des Nutzers vor Erneuerung der Beleuchtung zu klären:

1.7 HCL = Human Centric Lighting

Zur Anpassung der künstlichen Innenbeleuchtung an den natürlichen Verlauf des Tageslichtes sind die Innenbeleuchtungsanlagen in Arbeitsplatzbereichen mit Tageslichteinfall mit Human-Centric-Lighting-Konzepten auszustatten. Dies leistet einen Beitrag für einen gesunden biologischen Rhythmus und zufriedene Beschäftigte, die so bei ihrer täglichen Arbeit optimal unterstützt werden.

1.8 Lichtszenen

Bei unterschiedlichen Arbeiten im Bürobereich kann es erforderlich sein, dass die Beleuchtung in Lichtszenen geschaltet werden muss. Eine Lichtszene ist eine Situation unterschiedlicher Konstellationen von Helligkeits- und Farbzuständen. Über ein entsprechendes Gerät zur Lichtsteuerung lassen sich verschiedene Lichtszenen elektronisch speichern und zu einem gewünschten Zeitpunkt abrufen. Die Entscheidung, ob die Beleuchtungsanlagen mit Lichtszenen installiert werden sollen, obliegt dem Nutzer (FaSi).