

Beim Thema Beleuchtung gibt es eine Vielzahl von Fachbegriffen. Eine erste Erläuterung dazu finden Sie in unserem Glossar. Weitere Informationen finden Sie unter www.wir-kaufen-anders.de und per Mail an oe fsb@ekiba.de.

Abstrahlwinkel: Der Abstrahlwinkel gibt die Fokussierung des Lichtstrahls an. Dies ist besonders wichtig, wenn man mit der Lampe einen bestimmten Bereich beleuchten möchte (Spot).

Beleuchtungsstärke: Die Beleuchtungsstärke gibt den >Lichtstrom (Helligkeit) auf einer bestimmten Oberfläche an und wird in Lux (lx; Lumen pro Quadratmeter) gemessen. Sie bemisst die Helligkeit, die auf einem Objekt ankommt nimmt bei zunehmendem Abstand des Objektes mit dem Quadrat der Entfernung zur Lichtquelle ab. Die Beleuchtungsstärke spielt vor allem dann eine Rolle, wenn bestimmte Objekte mit einer Mindesthelligkeit beleuchtet werden sollen. So gilt z.B. für einen Schreibtisch eine optimale Beleuchtungsstärke von 1000 lx.

Candela: siehe Lichtstärke

Dimmbarkeit: Die Dimmbarkeit bezeichnet die Möglichkeit, die Helligkeit der Lampe über einen Regler einzustellen. Während die veralteten Glühlampen sehr einfach zu dimmen waren, bedürfen moderne LED- und Kompaktleuchtstofflampen dafür einer speziellen Technik. Daher sind nicht alle modernen Lampen dimmbar und nicht alle dimmbaren Lampen sind zu bestehenden Dimmern kompatibel. Hierbei bitte die Herstellerangaben beachten oder eine Fachberatung hinzuziehen.

Effizienz: Die Effizienz, auch Lichtausbeute, bezeichnet das Verhältnis zwischen >Lichtstrom und aufgewendeter Leistung, gemessen in Lumen pro Watt. Dieser Wert sollte möglichst hoch sein, gute Lampen schaffen mehr als 100 lm/W. Einen ersten Hinweis liefert das EU Energielabel. Die effizientesten Lampen erreichen die Klassen A+ und A++.

Energiesparlampe: Mit dem Begriff Energiesparlampe dürfen alle Lampen bezeichnet werden, die nach der EU-Ökodesignrichtlinie besonders effizient sind, also z.B. auch LED oder beschichtete Halogenlampen. Umgangssprachlich werden damit zumeist >Kompaktleuchtstofflampen bezeichnet.

Entsorgung: Die Entsorgung nicht mehr funktionstüchtiger Lampen hängt vom Typ ab. Glühlampen und Halogenlampen können einfach über den Restmüll entsorgt werden, bei ihnen ist auch ein Bruch als unkritisch zu betrachten. Sie gehören aber auf keinen Fall ins Altglas. LED Lampen gehören wegen der enthaltenen Elektronik in spezielle Sammelbehälter im Handel oder auf Recyclinghöfe. Besonders kritisch ist die Entsorgung der (Kompakt-)Leuchtstofflampen. Diese dürfen wegen des enthaltenen >Quecksilbers nur an speziellen Sammelstellen im Handel, auf Recyclinghöfen oder bei Schadstoffmobilen entsorgt werden. Nähere Informationen finden sich unter www.lightcycle.de oder bei den kommunalen Abfallwirtschaftsbetrieben.

Farbtemperatur: siehe Lichtfarbe.

Farbwiedergabe: Die Farbwiedergabe einer künstlichen Lichtquelle wird durch die spektrale Zusammensetzung beeinflusst. Ziel ist eine möglichst natürliche Wiedergabe, wie sie unter Sonnenlicht möglich ist. Diese Farbwiedergabe wird als CRI oder R_a angegeben. Tageslicht hat einen CRI von 100, sehr gute LEDs schaffen über 90.

Fassung: Teil der >Leuchte, in dem das Leuchtmittel befestigt wird.

Glühlampe: In der klassischen Glühlampe wird Licht durch das Glühen eines Metallfadens, zumeist aus Wolfram, erzeugt. Dabei gibt die Glühlampe einen großen Teil der eingesetzten Energie als Wärme ab, weshalb sie äußerst ineffizient ist und nur über eine beschränkte Lebensdauer verfügt. Deshalb ist der Verkauf innerhalb der EU inzwischen außer für Sonderanwendungen verboten.

Halogenglühlampe: Halogenglühlampen sind eine Variante der klassischen Glühlampe, bei der durch Hinzufügen eines Halogens und anderer Maßnahmen die Lebensdauer und Helligkeit der Lampe verbessert wurde. Halogenlampen existieren für Hochvoltanwendungen (Netzspannung 220V) und Niedrigvoltanwendungen (über einen Transformator). Letztere sind insbesondere für offene Lichtsysteme (z.B. Drahtseilsysteme) geeignet. Halogenlampen sind effizienter als klassische Glühlampen, insbesondere IRC Halogenlampen. Bei diesen Modellen wurde eine spezielle Beschichtung aufgebracht, die den Wärmeverlust vermindert und die Lichtausbeute erhöht. Trotz aller Maßnahmen wird bei Halogenlampen immer noch ein großer Teil der Energie als Wärme abgegeben. Deshalb werden sie durch die EU-Gesetzgebung zukünftig vom Markt verschwinden.

Helligkeit: siehe Lichtstrom.

Kompaktleuchtstofflampe: Kompaktleuchtstofflampen ähneln technisch sehr stark den >Leuchtstofflampen, sind aber kompakter geformt und damit häufig eine Alternative zur konventionellen Glühlampe. Bei >Retrofitmodellen (z.B. mit E27 Sockel) ist das notwendige Vorschaltgerät im Sockel integriert. In speziell für diese Lampen entwickelten Leuchten sitzt das Vorschaltgerät in der Leuchte, die Lampe wird dann einfach eingesteckt. Durch den Startvorgang dauert es einen Moment, bis eine Kompaktleuchtstofflampe ihre volle Helligkeit erreicht. Sie eignen sich entsprechend eher für Einsatzzwecke mit längeren Schaltphasen.

Lampe: Der Begriff Lampe bezieht sich ausschließlich auf das Leuchtmittel einer >Leuchte, z.B. auf die klassische „Glühbirne“. Lampen können wechselbar oder fest verbaut sein. Letzteres ist insbesondere bei Leuchten mit LED-Lampen zu finden, die sehr lange halten und entsprechend nur in sehr langen Abständen gewechselt werden müssten.

Lampenbruch: Beim Bruch einer LED-Lampe oder Halogenlampe sind zur >Entsorgung keine weiteren Maßnahmen zu treffen. Beim Bruch einer (Kompakt-)Leuchtstofflampe („Energiesparleuchte“) sollten wegen des enthaltenen >Quecksilbers folgende Maßnahmen getroffen werden:

- > Lampe vom Netz trennen (ausschalten).
- > Fenster öffnen, Heizung und Klimaanlage ausschalten, Raum verlassen (für ca. 15 min)
- > (Einmal-)Handschuhe anziehen.
- > Mit einem geknickten Karton die Scherben zusammenfegen und in ein dichtes Gefäß mit Schraubverschluss bzw. eine stabile, verschließbare Tüte geben.
- > Mit feuchtem Einmaltuch nachwischen.
- > Von Teppichböden und Polstermöbeln können Splitter mit einem Klebeband aufgenommen werden.
- > Den Abfall (Splitter, Handschuhe, Tücher) in das Gefäß bzw. die Tüte geben und in der Sammelstelle entsorgen.
- > Den Staubsauger nur als letztes Mittel einsetzen, dabei gründlich lüften und den Beutel und den Feinstaubfilter im Anschluss über die Restmülltonne entsorgen.
- > Am Ende den Raum weiterhin gründlich lüften und die Hände ordentlich waschen.

Lebensdauer: Sie wird in Betriebsstunden auf der Packung angegeben. Diese sollte möglichst hoch sein, manche Modelle geben bis zu 50.000h an.

Lebenszyklusanalyse: Der Lebenszyklus betrachtet die ökonomischen und ökologischen Auswirkungen eines Produktes von der Herstellung (inkl. benötigter Rohmaterialien) bis zur Entsorgung am Lebensende (inkl. Recycling). Durch eine Betrachtung der Lebensdauer wird deutlich, dass moderne Leuchtmittel zwar teurer in der Anschaffung sind, aber länger halten und im Laufe der Lebensdauer weniger Strom verbrauchen. Dadurch kommt es im Vergleich zu anderen Leuchtmitteln mittelfristig zu Einsparungen. Auch die aufwändigere Herstellung der modernen Lampen (z.B. >LED) wird durch die hohe Effizienz schnell wieder gut gemacht.

LED: In einer Lichtemittierenden Diode (LED) wird ein Halbleiterkristall elektrisch zum Leuchten angeregt wird. Die Farbe des Lichts wird dabei von der Auswahl der Materialien bestimmt. Für weißes Licht werden entweder unterschiedlich farbige LEDs gemischt (RGB LEDs) oder das Licht einer blauen LED wird genutzt, um einen Leuchtstoff zum Leuchten zu bringen – ähnlich wie in >Leuchtstofflampen. LEDs sind sehr effiziente Leuchtmittel und für viele Einsatzgebiete verwendbar.

Leuchte: Wenn umgangssprachlich von einer „Lampe“ gesprochen wird, ist oft die Leuchte gemeint: Die Vorrichtung, in der ein Leuchtmittel befestigt ist. Die Leuchte umfasst also alle nichtleuchtenden Teile, inkl. Gehäuse, >Fassung und Reflektor. Die eigentlich Beleuchtung entsteht durch die >Lampe.

Leuchtmittel: siehe Lampe

Leuchtstofflampen: Leuchtstofflampen (oft fälschlicherweise auch als Leuchtstoffröhre oder Neonröhre bezeichnet) sind häufig stabförmige Niederdruckentladungslampen, in denen ein Füllgas (häufig >Quecksilber) zum Leuchten gebracht wird. Die dabei entstehenden UV-Strahlen werden durch einen an der Innenseite des Glaskörpers angebrachten Leuchtstoff in sichtbares Licht umgewandelt. Leuchtstofflampen arbeiten recht effizient und zählen zu den >Energiesparlampen. Sie benötigen zum Betrieb ein konventionelles („Starter“) oder elektronisches Vorschaltgerät. Ihr Licht eignet sich vor allem für Arbeitsplätze.

Lichtausbeute: siehe Effizienz.

Lichtfarbe: Je nach spektraler Zusammensetzung wird die Lichtfarbe (Farbtemperatur) eines Lichts unterschiedlich wahrgenommen. Ob das Licht einer Lampe eher warm-weiß (vergleichbar mit der alten Glühlampe) oder kalt-weiß getönt ist, lässt sich von der Kelvinzahl ableiten. Warm-weißes Licht hat ca. 2700 Kelvin, kalt-weißes Licht 5000 Kelvin und mehr.

Lichtstärke: Mit der Lichtstärke wird der >Lichtstrom gemessen, der in eine bestimmte Richtung abgegeben wird. Je nach Bauform der >Lampe bzw. >Leuchte verteilt sich der Lichtstrom nicht gleichmäßig, sondern wird in bestimmte Richtungen gerichtet bzw. gebündelt. Die Lichtstärke trägt die Einheit Candela (cd; Lichtstrom pro Raumwinkel). Mit der Lichtstärke lässt sich die Helligkeit von >Spots vergleichen, die das Licht auf einen zumeist recht schmalen >Abstrahlwinkel bündeln.

Lichtstrom: Der Lichtstrom bezeichnet die vom Auge wahrgenommene Lichtleistung einer Lampe, umgangssprachlich wird dabei von der Helligkeit gesprochen. Sie wird in Lumen gemessen und dient heutzutage als Vergleichswert für unterschiedliche Lampentypen. So hat eine 60 Watt Glühlampe ca. 730 Lumen, eine vergleichbare LED mit 800 Lumen verbraucht nur noch 6-8 Watt.

Lux: siehe Beleuchtungsstärke

Quecksilber: Quecksilber ist ein giftiges Schwermetall, welches in vielen (Kompakt)-Leuchtstofflampen („Energiesparlampen“) zum Einsatz kommt. Die Menge des eingesetzten Quecksilbers muss auf der Verpackung vermerkt sein, inzwischen gibt es auch Modelle ohne Quecksilber bzw. mit Quecksilber, welches in ein Amalgam eingebunden ist. Trotz des Quecksilbers in der Lampe sind Energiesparlampen konventionellen Lampen vorzuziehen, da auch bei der Stromerzeugung in Kohlekraftwerken Quecksilberemissionen entstehen. Wichtig ist die richtige Entsorgung: Kompaktleuchtstofflampen sind Sondermüll und müssen entweder über den Handel (der zur Rücknahme verpflichtet ist) oder geeignete Sammelstellen (Recyclinghof, Schadstoffmobil) der Entsorgung zugeführt werden. Auch bei einem >Lampenbruch sind besondere Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.

Retrofit: Für den Einsatz in bestehenden Leuchten gibt es moderne Lampen als Retrofit. So sind z.B. LED-Lampen in der klassischen Birnenform mit E27 Schraubgewinde verfügbar. Allerdings unterscheiden sich Retrofitlampen oft in Details von „echten“ alten Lampen, z.B. in der >Lichtfarbe, Form (Länge, Durchmesser), in der Gestaltung und in den Materialien. Bei Leuchten mit sichtbaren Lampen oder sehr speziellen Anforderungen an die Bauform ist daher eine Bemusterung zu empfehlen. Da insbesondere LEDs hohe Anforderungen an die Wärmeabfuhr stellen, ist davon auszugehen, dass Retrofitlampen in manchen Leuchten eine geringere Lebensdauer haben als zu erwarten wäre. Im Vergleich zu traditionellen Lampen schneiden sie aber immer noch besser ab.

Schaltfestigkeit: Eine Lampe sollte möglichst viele Schaltzyklen (an-aus) überleben. Für den Blauen Engel sind mind. 30.000 Zyklen notwendig, je mehr, desto besser.

Sockel: Der Sockel bezeichnet den Teil einer >Lampe, mit dem die elektrische Verbindung zur >Leuchte hergestellt wird. Das Gegenstück in der >Leuchte nennt sich >Fassung. Je nach Bauform der Leuchte kommen u.a. Schraub-, Steck- und Bajonettverschlüsse zum Einsatz.