

# Einsatz von LED im Handel

Auswahlkriterien und Checkliste



# Vorwort und Dank

Die LED revolutioniert die Welt des Lichts und gilt bei Handel und Industrie gleichermaßen als Beleuchtung der Zukunft, zumal sie in den letzten Jahren enorme Qualitätsfortschritte gemacht hat. Der Markt für LEDs wächst daher rasch, ist aber auch überschwemmt mit Produkten, die nicht immer den Anforderungen an Sicherheit und Qualität genügen. Dies hat zu erheblichen Unsicherheiten geführt und eine weitere Akzeptanz und Durchsetzung der LED im Markt weit mehr verhindert als gefördert.

Die LED ist nicht einfach ein Leuchtmittel, das bei einem schon bestehenden Beleuchtungskonzept einfach ausgetauscht werden kann, oder mit dem sich ein vorhandenes Beleuchtungskonzept problemlos um eine neue Technologie ergänzen lässt.

Doch gibt es bislang keine technischen oder qualitativen Standards, die qualitative Unterschiede zwischen den Leuchtdioden verschiedener Anbieter objektiv feststellen. Wie also kann der Handel Unterschiede in den Produktqualitäten und Lichtlösungen erkennen und bewerten? Welche sind hier die wichtigsten Parameter?

Um hier für mehr Klarheit zu sorgen, hat das EHI Retail Institute gemeinsam mit Unternehmen aus Handel und Industrie, die Mitglied im EHI-Netzwerk sind, eine Arbeitsgruppe gegründet, die bei mehreren Treffen zwischen März und November 2012 klare, für die Anwender im Handel einfach zu vergleichende Referenzgrößen zusammengestellt und auf dieser Basis die Qualitäten von LED definiert hat. Die fachliche Moderation der Gruppe erfolgte – in enger Abstimmung mit dem EHI – durch Ralph Kensmann, Geschäftsführer des Lichtplanungsbüros start.design in Essen. Die Arbeitsergebnisse sind in der vorliegenden LED-Checkliste zusammengefasst.

Wir bedanken uns bei allen beteiligten Unternehmen für die überaus konstruktive Zusammenarbeit und das herausragende Engagement, mit dem sie dazu beigetragen haben, dass eine Prüfliste entstanden ist, die objektiv und neutral Fragen zur LED aus Sicht der Anwender im Handel beantwortet.

Köln, Januar 2013



**Claudia Horbert**  
Leiterin  
Forschungsbereich  
Ladenplanung +  
Einrichtung



**Ljiljana Rakita**  
Projektleiterin  
Energiemanagement

# Glossar

Im Folgenden werden die Auswahlkriterien der Checkliste in den Kapiteln „Qualität und Effizienz“, „Robustheit“ sowie „LED Beleuchtung im gekühlten Umfeld“ näher erläutert. Diese objektiven, nachvollziehbaren Beurteilungskriterien machen unterschiedliche Qualitäten und Angebote der Hersteller vergleichbar und bieten den Händlern so mehr Sicherheit bei Auswahl und Einkauf von LED-Leuchten für den POS.

**Allgemein gilt:** Alle Empfehlungen, die Händler in Checkliste und Glossar erhalten, sollen den Auswahlprozess geeigneter Leuchten für den Einsatz in Verkaufsräumen unterstützen. Es empfiehlt sich darüber hinaus, selbst eine Bemusterung durchzuführen. Lassen Sie sich die Werte aller Checklistenpunkte bei Raumtemperatur 25 Grad Celsius angeben. Viele Hersteller versuchen, bessere Werte durch geringere Umgebungstemperaturen darzustellen.

## I. QUALITÄT UND EFFIZIENZ

Die nachfolgenden Begriffe erläutern lichttechnische Kriterien für die Bestimmung von Qualität und Effizienz einer gesamten LED-Leuchte.

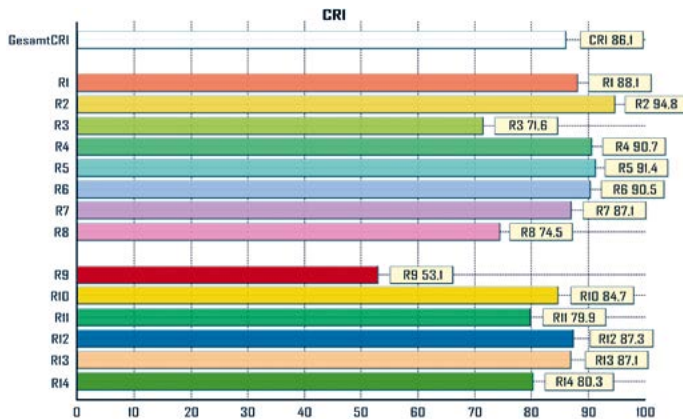
### **Lichtstrom, Effizienz und elektrische Leistung**

Der Lichtstrom  $\phi$  bezeichnet die gesamte Lichtleistung einer Leuchte, die im sichtbaren Bereich in alle Richtungen abgestrahlt wird. Der Lichtstrom, angegeben in Lumen (lm), berücksichtigt die Helligkeitsempfindlichkeit des menschlichen Auges. Die elektrische Systemleistung der gesamten LED-Leuchte (inkl. Betriebsgerät) wird in Watt (W) angegeben. Beide Komponenten bilden die Effizienz einer Leuchte, gemessen in Lumen/Watt (lm/w). Umgebungs- und Produkttemperatur am POS beeinflussen die Effizienz der Gesamtleuchte.

Daher muss für alle vom Hersteller angegebenen Werte der gesamten Leuchte ein Referenzwert von 25 Grad Celsius Umgebungstemperatur zugrunde liegen.

## Farbwiedergabe (CRI-Wert)

Der Color Rendering Index = CRI beschreibt die Farbechtheit des Lichtes auf einer Ware im Vergleich zu einer „idealen“ Lichtquelle (Sonne, Glühlampe). Der Referenzwert von Sonne und Glühlampe wird mit 100 angegeben. Je höher der CRI einer Leuchte, desto besser/natürlicher gibt das Licht die Originalfarbe der Ware wieder. Der Leuchtenhersteller muss den CRI-Wert der gesamten Farben R1-R14 angeben.



Grafik: start.design



Grafik: Ansong

Wenn Sie eine besonders gute Farbwiedergabe beispielsweise für Obst & Gemüse oder Bekleidung benötigen, dann lassen Sie sich LED-Beleuchtungen mit höheren Farbwiedergaben der Farben R1 bis R14 bemustern. Für genaue Vergleiche können Sie sich den CRI-Wert jeder Farbe geben lassen. CRI-Werte über 90 sind realisierbar. Höhere Farbwiedergabewerte können zu Preissteigerungen führen.



**Verlag:**

EHI Retail Institute GmbH  
Spichernstraße 55  
50672 Köln

Eine Veröffentlichung des  
EHI Retail Institute e.V.  
Köln, Januar 2013

**Geschäftsführung**

**EHI Retail Institute:**  
Michael Gerling

**Copyright 2013**

**Layout:**

S3 ADVERTISING KG  
Düsseldorf

Das EHI übernimmt keine rechtliche Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, sind vorbehalten. Kein Teil des Werks darf in irgendeiner Form (Druck, Kopie

oder in einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

ISBN 978-3-87257-397-1

**Bildrechte:**

Ansorg, coop eG, Osram OS,  
start.design, Nualight, Vossloh - Schwabe

**Kontaktadresse für**

**weitere Informationen:**

EHI Retail Institute  
Claudia Horbert, Leiterin Forschungs-  
bereich Ladenplanung + Einrichtung  
Spichernstraße 55  
50672 Köln

Telefon: +49 (0) 221.579 93-58

Telefax: +49 (0) 221.579 93-46

E-Mail: horbert@ehi.org

Internet: www.ehi.org

**Preis:** 39,- EUR inkl. MwSt. und Versand