

## LICHT-DESIGNER

**Christian Vogt**  
lichtgestaltende  
ingenieure  
vogtpartner



Die von der IESNA vorgeschlagene Spektralbewertung TM-30-15 ist sehr interessant. Natürlich fehlen noch Erfahrungswerte und Vergleichsbeispiele. Dieses System könnte sich aber als echte Gestaltungshilfe erweisen. Beurteilen zu können, in welche Richtung sich eine mögliche Verschiebung der Farbigkeit bewegt, ist von Vorteil. Dass die Bewertung zudem auf 99 Farben beruht, macht die Beurteilung aussagekräftig. Der oft genannte Vergleich zum ›Allgemeinen Farbwiedergabeindex Ra‹ (gleichbedeutend mit CRI), welcher sich auf dessen lediglich acht Farben bezieht, ist hingegen etwas ärgerlich. Dabei geht vergessen, dass dieses Beurteilungssystem nach CIE auch die Möglichkeit der ›Spezifischen Farbwiedergabe‹ beinhaltet. Diese beruht unterdessen auf dem Vergleich mit bis zu 16 Farben resp. Farbzusammensetzung, wie rosa Hautfarbe und Asterviolett. Da diese, seit Jahren bestehende, Möglichkeit eher selten genutzt wird, bin ich sehr skeptisch, was die breite Anwendung eines TM-30-15-Systems in der Licht-Planungsbranche angeht. Diese wird sicherlich davon abhängig sein, ob das System in die Normen aufgenommen wird. Andererseits hat die CIE selbst im TR-177 bereits 2007 festgehalten, dass ihr Farbwiedergabesystem Ra/CRI mangelhaft ist – vor allem bei der Beurteilung von Licht weisser LEDs. Also sollten für eine Norm-Aufnahme von TM-30-15 die Chancen nicht schlecht stehen. Was uns Licht-Gestalter bei vogtpartner angeht, so begrüßen wir natürlich jedes bessere Farbwiedergabe-Beurteilungssystem. Es hilft uns, unsere anspruchsvollen Gestaltungsziele zu erreichen. Natürlich sind wir Designer darauf angewiesen, dass die Lichtquellen-Industrie rasch verlässliche Daten zu Ihren Produkten liefern. Ansonsten müssen wir den Aufwand betreiben, diese selbst auszumessen. Was wir bei vogtpartner wahrscheinlich auch tun werden, obschon dies ein Mehraufwand und eine Markteinschränkung bedeuten. Unser Ziel anzustreben, ist uns dies jedoch Wert. Wir können kaum anders – wir wollen einfach immer wieder nur das bestmögliche Licht für alle Lebewesen planen und realisieren. TM-30-15 scheint ein gutes Werkzeug dafür zu sein. Wir bleiben dran.

## MESS-TECHNIKER

**Klaus-Peter Richter**  
Dipl.-Ing. (FH) und  
Geschäftsführer der  
GOSSEN Foto- und  
Lichtmesstechnik  
GmbH



Wir verfolgen sehr genau die technischen Entwicklungen auf dem Markt und versuchen unseren Kunden aus messtechnischer Sicht die Lösungen an die Hand zu geben die sie für ihre tägliche Arbeit benötigen. Bei der Implementierung neuer Standards orientieren wir uns an der internationalen Normierung und an der Nachfrage unserer Kunden. Der bisherige Standard für die Beurteilung der Farbwiedergabe CIE 13.3, definiert den Farbwiedergabeindex Ra (Mittelwert R1 bis R8) und die Einzelindizes R1 bis R14, die im Asiatischen Raum um den Index R15 erweitert wurden. Diese genormten Messgrößen werden von unseren Spektrometern gemessen. In Gesprächen mit unseren Kunden haben wir festgestellt, dass sie bei der Beurteilung von LED-Beleuchtungen zusätzlich zum Farbwiedergabeindex Ra auch R9, den Farbwiedergabeindex für gesättigtes Rot, betrachten. Eine Massnahme die erforderlich ist, wegen der bauartbedingten geringen Rotanteile im Spektrum einer LED. Weisses Licht wird meist durch die Mischung einer blauen LED und dem emittierten gelb-grünen Licht einer angeregten Phosphorschicht erzeugt. Grundsätzlich ist die spektrale Zusammensetzung des LED-Lichts sowohl von der Bauart als auch vom Fertigungsprozess abhängig und beeinflusst die Farbwiedergabe. Anders als bei Tageslicht, Glühlampen und Halogenlampen mit bester Farbwiedergabeeigenschaft und höchstem Farbwiedergabeindex Ra von 100, können LEDs je nach Bauart und Qualität deutlich darunter liegen. Reichte es bei der herkömmlichen Beleuchtungstechnik aus, die Beleuchtungsstärke und die Leuchtdichte zu überprüfen, müssen heute zusätzlich Spektrum, Farbort, Farbtemperatur, Farbwiedergabe Indizes und Flicker betrachtet werden. Weitergehende Erläuterungen hierzu sind in unserem kostenlosen Kompendium der Lichtmesstechnik auf unserer Webseite [www.gossen-photo.de](http://www.gossen-photo.de) zu finden. In der TM-30-15 sehen wir einen Ansatz diesen Technologiewandel in der Beleuchtungstechnik auch Messtechnisch zu folgen und die bereits heute mögliche qualitative Beurteilung von Lichtquellen für den Lichtplaner, Architekten oder Händler weiter zu vereinfachen. Sofern sich diese amerikanische Richtlinie auf internationaler Ebene durchsetzt und eine ausreichendes Interesse unserer Kunden besteht, werden wir ein Update für unser neues MAVOSPEC BASE anbieten, das der Kunde dann selbst in sein über USB Schnittstelle updatefähiges Gerät einspielen kann.