

Pressemitteilung

Potenziale nutzen, Risiken vermeiden

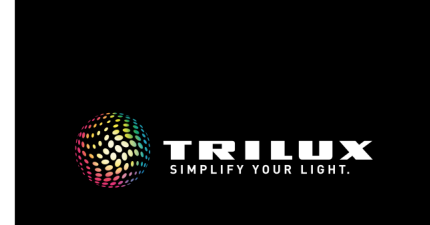
Spektrale Zusammensetzung, Blaulichtgefährdung und Chancen durch Human Centric Lighting

Arnsberg, September 2018 – Derzeit gibt es in der Gesellschaft einen intensiven Dialog über die Potenziale und Gefahren durch künstliche Beleuchtung. Dabei steht besonders die spektrale Zusammensetzung des Kunstlichts im Fokus. Die zentralen Fragen: Welche Risiken entstehen durch bestimmte Wellenlängen im Lichtspektrum, insbesondere durch den Blaulicht-Anteil. Und welche Chancen bietet Human Centric Lighting (HCL) in diesem Zusammenhang – speziell mit Blick auf eine verantwortungsvolle Steuerung der spektralen Zusammensetzung. Eine Zusammenfassung und Einordnung der Fakten bringt Klarheit und Sicherheit.

Die Erkenntnis, dass Licht mit hohem Blauanteil das Auge schädigen kann, – der Blue Light Hazard (BLH) – ist in erster Linie vom Sonnenlicht bekannt. Deshalb wurde der vermeintlich schädigende Einfluss von Licht bereits lange vor dem Siegeszug der LED-Technologie in zahlreichen Studien untersucht. Klare wissenschaftliche Erkenntnisse: Die Schädigung der Netzhaut (Makula) hängt vom Spektrum (BLH Wirkungsspektrum), der Intensität und Expositionsdauer ab. Auf Basis dieser Erkenntnisse wurden von der EU Grenzwerte festgelegt, mit dem Ziel, eine Schädigung durch jedwede Lichtquelle zu verhindern. Anhand der DIN EN 62471 lässt sich das Risiko durch die optische Strahlung sämtlicher Leuchtentypen bewerten. Dabei werden die Leuchten in vier Gruppen eingeteilt – in eine freie Gruppe sowie in die Risikogruppen RG 1 bis 3. Diese eindeutige Kennzeichnung – und die damit verbundenen Vorschriften zum Einsatz – bieten allen Beteiligten die notwendige Transparenz und Sicherheit, um eventuelle Schädigungen zu vermeiden. Zudem hat die europäische Kommission eine Untersuchung in Auftrag gegeben, um die Gesundheitsrisiken durch LED zu untersuchen. Das Komitee kommt zu dem Schluss, dass es keine Evidenz dafür gibt, dass handelsübliches LED-Licht (Leuchten und Displays) eine direkte Schädigung der Augen bei bestimmungsgemäßen Gebrauch verursacht.

Blaulicht im Laborversuch – oft jenseits der beleuchtungstechnischen Realität

Professor Dr. Herbert Plischke ist Experte für „Licht und Gesundheit“ an der Hochschule für angewandte Wissenschaften in München. Er hat sich mit aktuellen Studien und der medialen



Berichterstattung zum Thema LED und Blaulichtgefährdung beschäftigt. Sein Fazit: Viele der wissenschaftlichen Studien zur Blaulichtschädigung arbeiten mit Lichtstärken und Expositionsdauern, die nicht der beleuchtungstechnischen Realität entsprechen. In einer Studie, die eine Gefährdung durch LED nahelegte und damit eine hohe mediale Aufmerksamkeit erzeugte, wurden Ratten 24 Stunden lang in einem Käfig von allen Seiten mit einer Lichtstärke von 500 Lux bestrahlt. Und zwar nicht mit einem in der Praxis üblichen breitbandigen Weißlicht-Spektrum, sondern mit monochromatischem Blau – also mit dem höchsten BLH-Wirkungsspektrum. Zudem wurden die Pupillen der Ratten medikamentös erweitert. „Stellt man überblicksmäßige (aber normgerechte) Berechnungen aus den angegebenen Daten an, kann man vermuten, dass aufgrund fehlerhafter Berechnung die Ratten mit wesentlich höheren Dosen als zulässig bestrahlt wurden. Es ist nicht verwunderlich, dass die Augen der Tiere dadurch Schäden erlitten“, so Plischke. Ein Mensch hätte die normativ zulässige Blaulicht-Dosis bei den eingesetzten LED mit RG 2 bereits nach 8,5 Minuten erreicht.

Blaulicht in der Praxis – die Steuerung des Lichtspektrums im Fokus

TRILUX setzt auf Leuchten mit RG 0 und RG 1 (keine Gefährdung). Nur in seltenen Fällen schon länger bestehender Baureihen werden in TRILUX-Leuchten LED-Module der Klassifizierung RG2 eingesetzt, die bei der Wartung der Leuchte einsehbar werden. Diese sind entsprechend gekennzeichnet.

Der deutsche Marktführer für technische Beleuchtung geht in Hinblick auf die Blaulicht-Diskussion einen Schritt weiter: „Bei einer zukunftsfähigen Beleuchtungslösung haben die Anwender die Möglichkeit, die spektrale Zusammensetzung der Leuchten in einem vorgegebenen Rahmen individuell zu steuern“, erklärt Dietmar Zembrot, Chief Technology Officer (CTO) TRILUX. Damit lassen sich nicht nur „unerwünschte“ Effekte minimieren, sondern auch positive Wirkungen erzielen. „In der richtigen Dosis und zur richtigen Tageszeit ist Blaulicht nicht nur völlig ungefährlich, sondern ein wichtiger Impulsgeber für den Körper“, so Zembrot. Das natürliche Sonnenlicht besitzt einen Blaulicht-Anteil, der sich tageszeitabhängig verändert – und der im Körper verschiedene nicht-visuelle Wirkungen auslöst. Höhere Blauanteile im Licht bewirken tagsüber eine Aktivierung und Stabilisierung des Biorhythmus, während dieselben Wellenlängen während der Nacht den Biorhythmus stören können. Dieses Wissen wird bislang häufig nicht ausreichend bei der Planung einer Beleuchtungslösung berücksichtigt.

HCL – Potenziale mit professioneller Lichtplanung ausschöpfen

Mit TRILUX HCL-Lösungen lässt sich die spektrale Zusammensetzung des Lichts gezielt steuern. Möglich sind beispielsweise circadiane Beleuchtungslösungen, die ihre spektrale Zusammensetzung im Tagesverlauf automatisch und analog zum Sonnenlicht verändern. „Damit bringen wir das Sonnenlicht mit allen positiven Wirkungen auf den Biorhythmus und das Wohlbefinden in geschlossene Gebäude“, fasst es Zembrot zusammen. Und auch wer nachts arbeitet, profitiert: Mit einer HCL-Lösung lässt sich der Blaulichtanteil im Licht während der Nacht reduzieren – und zwar so, dass gleichzeitig die von der Norm geforderte Beleuchtungsstärke und Lichtqualität eingehalten wird. Das minimiert die störenden Blaulicht-Effekte auf den Biorhythmus und sorgt für mehr Gesundheit am Arbeitsplatz.



Flexibel und zukunftsfähig – maßgeschneidertes Licht für jede Applikation

Kernstück einer TRILUX HCL-Lösung ist das leistungsfähige LiveLink Lichtmanagementsystem. Es bietet Anwendern die Möglichkeit, die zentralen Beleuchtungsparameter an die Rahmenbedingungen vor Ort sowie an die individuellen Bedürfnisse der Nutzer anzupassen – angefangen bei der Lichtintensität und spektralen Zusammensetzung bis hin zur Steuerung der direkten und indirekten Lichtanteile bei bestimmten Leuchtentypen. Von dieser Flexibilität profitieren alle Applikationsbereiche, egal ob Office, Industry, Retail oder Education. So schafft eine steuerbare HCL-Lösung beispielsweise die perfekte Infrastruktur für New Work Konzepte, bei denen die Räume vielseitig und flexibel genutzt werden – und sich die Beleuchtung einfach per Taster oder Smart-Device darauf einstellt. Gleiches gilt auch für Industrieunternehmen, die z. B. eine Halle umnutzen möchten. Ein weiterer wichtiger Aspekt: HCL-Lösungen können durch die Steuerbarkeit der spektralen Zusammensetzung einen wichtigen Beitrag zu mehr Wohlbefinden am Arbeitsplatz leisten. So empfinden viele Nutzer warmweißes Licht mit einem höheren Rot-Anteil als angenehm und entspannend, so dass es gezielt in Ruhe- und Kommunikationszonen eingesetzt werden kann.

Fazit – optimale Funktionalität mit professionellen Lösungen aus einer Hand

Eine zukunftsfähige Beleuchtungslösung bietet den Anwendern enorme Möglichkeiten bei der Steuerung, Überwachung, Wartung und Optimierung der Anlage. Mit den TRILUX HCL- und Lichtmanagement-Lösungen lassen sich diese Potenziale gezielt heben. Dabei wird die optimale Funktionalität der Anlage durch die ganzheitliche Konzeption aus einer Hand und perfekt aufeinander abgestimmte Einzelkomponenten garantiert. Eine Gesundheitsgefährdung durch zu hohe LED-Blaulichtanteile kann bei einer verantwortungsvollen und professionellen Lichtplanung nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft ausgeschlossen werden. Ganz im Gegenteil: HCL-Lösungen können die Lichtqualität durch eine verantwortungsvolle und gezielte Steuerung der spektralen Zusammensetzung signifikant verbessern – und liefern so das richtige Licht zur richtigen Zeit.



Kontakt Presse:

TRILUX
Company Communications
Isabel Sabisch
Postfach 19 60
59753 Arnsberg
Tel.: +49 (0) 29 32.3 01-4945
Fax.: +49 (0) 29 32.3 01-5 10
Mail: isabel.sabisch@trilux.com

FAKTOR 3 AG
TRILUX Presseagentur
Katja Jelinek/ Sarah Dorsch
Kattunbleiche 35
22041 Hamburg
Tel.: +49 (040) 67 94 46-6199/ -6330
Fax: +49 (040) 67 94 46-11
Mail: trilux@faktor3.de

Sie wollen in Zukunft keine Informationen von TRILUX erhalten? Dann klicken Sie bitte hier oder senden eine Mail mit dem Betreff "Unsubscribe" an trilux@faktor3.de