

LiTG-Pressemitteilung

LiTG veröffentlicht Zusammenfassung von Erkenntnissen über die negativen Folgen von Lichtflimmern künstlicher Lichtquellen

In der im September 2022 digital erschienenen 47 Seiten starken LiTG-Publikation 48 «Störungen und gesundheitliche Beeinträchtigung durch das Flimmerverhalten künstlicher Lichtquellen» fasst Prof. Dr. Christoph Schierz die zurzeit vorliegenden Erkenntnisse über die negativen Wirkungen von dem Lichtflimmern künstlicher Lichtquellen zusammen. Dies erfolgte vor dem Hintergrund vermehrt berichteter Störungen und Beeinträchtigungen durch das flimmernde Licht einiger neuer LED-Systeme. Ziel dieser Publikation ist, zu einer sachlichen Berichterstattung und Meinungsbildung beizutragen.

Die in früheren Jahren bereits von Entladungslampen und Bildschirmen bekannte Problematik des Flimmerns von Licht ist mit dem Aufkommen von LEDs für Beleuchtungsanlagen wieder in den Fokus der Aufmerksamkeit gerückt. Der Ausdruck „Flimmern“ hat im allgemeinen Sprachgebrauch zwei verschiedene Bedeutungen: Zum einen die mit einem Messgerät erfassbaren Lichtänderungen, das Lichtflimmern (englisch „temporal light modulation“ TLM). Zum andern das vom Menschen beobachtete subjektive Geschehen, also die Flimmerwahrnehmung der Lichtänderung (englisch „temporal light artefacts“ TLA) und deren mögliche Auswirkungen auf Sicherheit und Gesundheit.

In der LiTG-Publikation 48 werden nach einer Einleitung zur Bedeutung des Lichtflimmerns die folgenden Themen behandelt:

- Beschreibung von Lichtflimmern
- Quellen von Lichtflimmern
- Flimmerwahrnehmung
- Stroboskopeffekt durch pulsierendes Licht
- Geisterbilder und Phantomarrayeffekt
- Auswirkungen auf die Arbeitsleistung

- Auswirkungen auf die Gesundheit
- Auswirkungen bei Risikogruppen
- Bewertungsansätze
- Präventionsansätze

Die Schrift zeigt auf, dass zur Bewertung von Lichtflimmern diverse qualitative Ansätze möglich sind. Quantitative Methoden hingegen erfolgen mit Messgeräten, die einzelne Teilaspekte der Lichtmodulation messen. Zum Teil berechnen sie auch die Größen P_{st}^{LM} zur Bewertung der Flimmerwahrnehmung und SVM für den Stroboskopeffekt. Für neue (ungedimmte) Lichtquellen können diese Größen auch mit Hilfe eines QR-Codes auf dem Energielabel aus einer Datenbank abgefragt werden.

Die Schrift kommt zu dem Ergebnis, dass die LED eine sehr gute flimmerfreie Lichtqualität ermöglicht, sofern sie mit dem passenden Betriebsgerät richtig angewendet wird. Sie ist grundsätzlich eine gute und energieeffiziente Lichtquelle, deren Möglichkeiten oft aus Kosten- und Effizienzgründen nicht oder nur schlecht genutzt werden; daran sollte sich die Kritik orientieren.

Die LiTG-Publikation Nr. 48 wurde vom Technisch-Wissenschaftlichen Ausschuss TWA der Lichttechnischen Gesellschaft e.V. in Auftrag gegeben und kann auf <https://www.litg.de/Licht-Lernen/LiTG-Publikationen.html> für 20 Euro als PDF erworben werden.

Über die LiTG

Die Deutsche Lichttechnische Gesellschaft e.V. (LiTG) mit Sitz in Berlin ist ein eingetragener unabhängiger Verein mit über 100-jähriger Geschichte. Mit rund 2100 Mitgliedern versteht sie sich als dynamisches Netzwerk und Wissensplattform für alle Licht-Interessierten. Die LiTG befasst sich mit »Licht und Beleuchtung« in den Bereichen Technik, Gestaltung, Planung und Anwendung in Theorie, Praxis und Forschung auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene und steht interessierten Kreisen beratend zur Seite. Sie bietet dazu ein breitgefächertes Veranstaltungsprogramm an und beteiligt sich an der Erarbeitung nationaler und internationaler Normen. Darüber hinaus kooperiert sie mit maßgeblichen Fachorganisationen wie DIN, CEN, CIE sowie den nationalen Licht-Gesellschaften.

Seit 2015 unterhält die LiTG das Weiterbildungs- und Prüfungsprogramm »Geprüfte Lichtexpertin/Geprüfter Lichtexperte (LiTG)« auf Basis des europäischen Bildungsstandards »European Lighting Expert (ELE)«. Zwischen 2016 und 2019 war die LiTG Partner im Programm INTERREG Central Europe CE452 »Dynamic Light«.

Sie erstellt und verbreitet Arbeits- und Forschungsergebnisse in Form wissenschaftlicher Publikationen.

Weitere Infos: www.litg.de