

## LiTG-Publikation 46

### Das UGR-Verfahren nach CIE 232:2019

#### Praktische Anwendung des korrigierten Verfahrens

Im April 2022 veröffentlichte die LiTG (Deutsche Lichttechnische Gesellschaft e. V.) im Fachgebiet Innenbeleuchtung die Publikation 46, die sich mit der Bewertung der Direktblendung von Leuchten mit inhomogener Leuchtdichtestruktur in Innenräumen beschäftigt.

LED-Leuchten sind in der Innenbeleuchtung mittlerweile stark verbreitet. Aufgrund ihrer kompakten Bauweise und hohen Intensität können LED-Leuchten im Hinblick auf Design, Form und Größe sehr vielfältig ausgeführt werden. Da LED-Leuchten darüber hinaus sehr große Möglichkeiten einer zeitlich und örtlich dynamischen Steuerbarkeit sowie eine hohe Energieeffizienz bieten, erlauben sie völlig neuartige Lichtinstallationen. Bei unzureichender Abschirmung ihrer Lichtquelle können LED-Leuchten aufgrund ihrer hohen lokalen Leuchtdichte allerdings stark blenden. Zur ausreichenden Begrenzung dieser Blendung ist ein allgemein anerkanntes Blendungsbewertungsverfahren notwendig.

Bei Einführung der LED-Leuchten wurde festgestellt, dass das »konventionelle« UGR-Verfahren aus dem Jahr 1995 aufgrund der kleinen, hellen LED-Punkte und der teilweise sehr hohen Leuchtdichteinhomogenität nicht für alle LED-Leuchten angewendet werden kann. Deshalb wurde im Jahr 2019 eine Korrektur des UGR-Verfahrens vorgestellt, welches die Inhomogenität ausreichend berücksichtigt.

Dennoch bestehen auf Seiten der Anwender des korrigierten Verfahrens – der Leuchtenhersteller, Lichtplaner, Lichtsimu-

lationssoftware- und Messtechnik-Hersteller, Messlabore und Gutachter – viele Fragen zu dessen praktischer Anwendung. Diese Fragen werden in der LiTG-Publikation beantwortet und die konkrete Messung von inhomogenen LED-Leuchten wird anhand von Beispielen erläutert.

Die LiTG-Publikation 46 richtet sich an Praktiker der Lichtplanung, LED-Hersteller und Leuchtenfirmen ebenso wie an Wissenschaftler und Studierende. Sie bietet eine praktische Anleitung zur CIE 232:2019 und geht auf häufige Fragen zur Blendung durch LED-Leuchten ein. Die Schrift ergänzt die LiTG-Publikation 20 »Das UGR-Verfahren zur Bewertung der Direktblendung der künstlichen Beleuchtung in Innenräumen«.

LiTG-Publikation 46

Das UGR-Verfahren nach CIE 232:2019 –  
Praktische Anwendung des korrigierten Verfahrens

Dr.-Ing. Carsten Funke



ISBN 978-3-927787-61-2  
(Druck)  
ISBN 978-3-927787-32-2  
(PDF)

1. Auflage April 2022,  
48 Seiten, 11 Tabellen,  
19 Abbildungen

Druck 15 € inkl. MwSt  
zuzügl. Versand.  
PDF zum Download  
für 10 € inkl. MwSt

Für LiTG-Mitglieder zum  
kostenlosen Download