

Wir können aufatmen in Sachen qualitatives Licht. Dem LED-Flimmern wird ein Ende gesetzt. Spätestens in genau 2 Jahren dürfen keine flimmernden Leuchten oder Leuchtmittel auf dem EU-Markt auftauchen.



↑ Peter Erwin (Der Lichtpeter),
Dipl.-Ing. (DH) Elektrotechnik.

LED-Flimmern und kein Ende?

Autor: Peter Erwin, Dipl.-Ing. (DH)
Elektrotechnik, www.derlichtpeter.de

Das Lichtflimmern ist eine Stressbelastung für das Nervensystem; erstens, weil schnelle Lichtänderungen unterbewusst das Alarmierungssystem aktivieren und zweitens, weil im Fall des Stroboskoplichts das Gehirn die Beta-Bewegung der Einzelbilder durch höhere kognitive Prozesse zu einem der Natur entsprechend fließendem Film kompensieren muss. Sich kontinuierlich bewegende oder rotierende Objekte werden nicht als solche, sondern getäuscht wahrgenommen, weswegen stark flimmerndes Licht nach DIN EN 12464-1 zu vermeiden und an entsprechenden Maschinen-Arbeitsplätzen als gefährlich eingestuft wird.

Der Ausschuss für Ökodesign und Energiekennzeichnung^[1] der EU-Kommission hat entschieden, dass PstLM & SVM^[2] als Lichtflimmer-Messgrößen für die künftige EU-Ökodesign-Richtlinie im Rahmen der 2017/1369 herangezogen werden, der CFD^[3] hätte die einzige adäquate Alternative sein können. Passend dazu wurde nach einigen öffentlichen Eingaben^[4] für $PstLM \leq 1,0$ und $SVM \leq 0,4$ als Grenzwerte in Innenräumen gestimmt^[5]. Diese Grenzwerte sind sinnvoll, um das LED-Licht bezüglich des Flimmerns auf das Niveau zu setzen, wie es seinerzeit Edison mit flimmerfreiem Licht vermochte. Nachtaktive Lebewesen werden jedoch unter Stroboskoplicht leiden, denn für Aussenlicht sind keine Grenzwerte festgelegt.

Die endgültige Annahme der Verordnung durch die EU-Kommission wird jetzt im September veröffentlicht, das Inkrafttreten ist auf September 2021 festgelegt. Bis dahin müssen die Hersteller, die zurzeit mit Flimmerlicht aufwarten, ein Redesign ihrer betroffenen Produkte durchziehen.

Derzeit flimmern im Markt ca. 50 % der Filament-Lampen, die meisten G9er sowie R7s, etliche GU10er und ausnahmslos alle Leuchten mit AC-direkt-treiberlosen LED-Modulen.

Die klassischen LED-Lampen mit weisser Kappe und E27- oder E14-Sockel sind überwiegend flimmerfrei. Hersteller wie Signify oder greenandco.de sind bestrebt, ihr Portfolio flimmerfrei zu halten, Osram / Ledvance dagegen nimmt es weniger wichtig, speziell was Lampen in Röhrenform betrifft. Industriekonsortien wie Lighting-Europe^[6] versuchen sich noch gegen die Grenzwerte zu wehren, zum Beispiel mit der Behauptung, dass die Kunden im Dunkeln dastehen würden, weil es bis zum Inkrafttreten nicht machbar sei, entsprechende Produkte zu liefern^[7]. Insbesondere die kleineren Bauformen mit Sockeln wie E14 oder G9 seien betroffen. Sowohl in einer Gegendarstellung^[8] als auch in einer Marktübersicht von über 1.200 Produkten^[9] zeigt „Der Lichtpeter“, dass bereits heute der Markt schon lieferfähig ist. Beispielsweise halten 30 % der E14er und 15 % der G9er die neuen Grenzwerte ein. Sogar dimmbare Varianten sind vereinzelt mit niedrigen Flimmerwerten verfügbar. Folglich ist es technisch machbar und auch zu einem Marktpreis, der sich von den angebotenen Flimmerlingen praktisch nicht unterscheidet. Über die Festlegung von Grenzwerten hinaus ist gemäss der neuen Richtlinie die Angabe von PstLm und SVM in den technischen Daten erforderlich. Diese sind dem Kunden zumindest per Webseite zugänglich zu machen, wobei dies fast unmittelbar per QR-Code auf der Verpackung erfolgen muss.

Quellen:
 [1] https://ec.europa.eu/transparency/regcomitology/index.cfm?do=search.documentdetail&Dos_ID=16954&ds_id=59564&version=2&page=1&AttLang=de
 [2] <https://www.derlichtpeter.de/de/lichtflimmern/#CiePstSvm>, [3] <https://www.derlichtpeter.de/de/lichtflimmern/cfd>,
 [4] https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiatives/ares-2018-476175/feedback_en?size=10&page=6&p_id=310970,
 [5] https://ec.europa.eu/transparency/regcomitology/index.cfm?do=search.getPDF&ds_id=59564&version=2&AttLang=de&db_number=2&docType=DRAFT_MEASURE
 [6] <https://www.lightingeurope.org>, [7] https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_StellungnahmeLE_2019_03.pdf
 [8] https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Stellungnahme_Erwin_2019_07_DE.pdf, [9] <https://www.derlichtpeter.de/de/lichtflimmern/markttests/>