

Experimente zur Wahrnehmung von Farbunterschieden

Guido Kramer, Technische Universität Ilmenau, Fachgebiet Lichttechnik

guido.kramer@tu-ilmenau.de

In Hinblick auf den Entwurf eines modifizierten Farbortgruppierungsverfahrens für weiße LED-Selbstleuchter fanden am Fachgebiet Lichttechnik der TECHNISCHEN UNIVERSITÄT ILMENAU, im Frühjahr 2013, umfangreiche Experimente zur Wahrnehmung von Farbunterschieden statt.

In diesem Rahmen wurden durch 22 Versuchspersonen, 15972 Farbdifferenzen, physio- / psychologisch bewertet.

Gegenstand der Untersuchungen stellte ein eigens entwickelter Lichtfarbensimulator dar: Ein kreisförmiges, in zwei Farbvalenzen horizontal geteiltes Testzeichen simulierte in einem weitestgehend applikationsnahen Versuchsaufbau, randomisiert, über- und unterschwellige Farbdifferenzen.

Die Probanden hatten im physiologischen Teil die beiden Testzeichenhälften hinsichtlich ihrer farbigen Übereinstimmung, mit „gleich“ bzw. „nicht gleich“ zu bewerten, im psychologischen Teil erfolgte die Bewertung der Farbdifferenzen mittels einer frei wählbaren Zahl.

Über das Antwortverhalten der Probanden konnten über Log-Likelihood-Maximierungen entsprechende Farbortdiskriminationsschwelle inkl. Orientierung in der CIE (u' , v') Farbtafel 1976 gefunden werden.

Im Rahmen des Vortrages werden Versuchsaufbau, Methodik sowie erste Ergebnisse der psychologischen Bewertung vorgestellt. Eine ausführliche Veröffentlichung der vollständigen Ergebnisse wird, in geeigneter Weise, in Kürze erfolgen.

Color-Differences-Experiments

Guido Kramer, Ilmenau University of Technology, Department Lighting Engineering

guido.kramer@tu-ilmenau.de

In respect of a modified binning method for white LED light sources, extensive experiments of color discrimination took place at the department of lighting engineering of the ILMENAU UNIVERSITY OF TECHNOLOGY in spring 2013.

In this scope, 15972 color differences were physiologically and psychologically weighted by 22 test persons.

Visible and not visible color differences were randomized simulated in the form of a horizontal divided round test field by a specifically developed light color simulator in an application nearly test construction.

At the physiological part, the probands had to answer with “equal” or “not equal”, if the test sign is uniformly colored or not. At the psychological part, the test persons had to validate the color differences by a free selectable number.

By the optimization of a log-likelihood-function, the color threshold where calculated even with there orientation in the CIE (u' , v') color space 1976.

In the context of the lecture, test construction, method and first results of the psychological assessment will be shown. A detailed publication of the complete results will soon be follow in a suitable way.