

LED Professional Science Award für UDE-Wissenschaftlerin Weißes Licht aus der Fläche

Sie sind biegsam, lassen sich unter normalen Raumbedingungen direkt aufdrucken und haben ein breites Spektrum: Lichtemittierende elektrochemische Zellen, LECs, versprechen dank beweglicher Ionen all das, was gewöhnliche LEDs nicht können. Nur ausgerechnet weiß leuchten konnten sie bisher nicht. Doch einem Team der Universität Duisburg-Essen (UDE) um Dr.-Ing. Ekaterina Nannen ist es nun gelungen, weiße Prototypen herzustellen. Dafür wurde die Nachwuchsgruppe mit dem LED Professional Science Award ausgezeichnet.

LECs werden hoch gehandelt in vielen Branchen: Für illuminierte Aufkleber, selbstleuchtende Regenkleidung, im Ganzen strahlende Fassaden oder die Ambient-Beleuchtung im Fahrzeug. Dass es hier ausgerechnet noch am im Alltag so wichtigen weißen Licht haperte, ärgerte Wissenschaft wie Industrie.

Dr. Ekaterina Nannen und Julia Frohleiks aus der Arbeitsgruppe „Solid State Lighting“ vom Lehrstuhl „Werkstoffe der Elektrotechnik“ haben nun erstmals gelbe LECs mit blauen Quantenpunkten kombiniert. Quantenpunkte sind nur rund 5 Nanometer große Strukturen, die ganz eigenen physikalischen Gesetzen gehorchen. Das Ergebnis dieser Fusion sind stabile, weiß leuchtende Lichtemitter mit allen Vorzügen der LECs.

Die Prototypen schlagen Wellen in der Branche, denn die Farbe von LECs lässt sich nur sehr schwierig verändern. „Daher haben wir uns für die Hybride mit Nanostrukturen entschieden“, erklärt Nannen. „Deren Farbe lässt sich recht einfach über die Größe der Partikel einstellen.“

Für diesen „bemerkenswerten Grad an Neuheit“ wurde das Team um Nannen auf der führenden europäischen Lichttechnologiekonferenz in Bregenz (Österreich) mit dem „LED Professional Science Award“ ausgezeichnet. Die Jury bescheinigt den Ergebnissen „einen wichtigen Einfluss auf die weitere Forschung und Entwicklung“.

Weitere Informationen:

Dr.-Ing. Ekaterina Nannen, ekaterina.nannen@uni-due.de

M. Sc. Julia Frohleiks, julia.frohleiks@uni-due.de

Redaktion: Birte Vierjahn, 0203 379-8176, birte.vierjahn@uni-due.de