

Presse Press

Regensburg, 20.Mai 2019

Quantum Dots von Osram machen LEDs noch effizienter

Neue Konversionstechnologie der Osconiq S 3030 QD ermöglicht herausragende Effizienzwerte auch bei hohen Farbwiedergabeindizes

Quantum Dots (QD) sind nanometergroße Halbleiterteilchen, die etwa 10.000-mal kleiner sind als der Durchmesser eines menschlichen Haares. Diese Nanopartikel emittieren Licht einer bestimmten Wellenlänge, wenn blaues LED-Licht auf sie trifft. Die jeweilige Wellenlänge hängt von der Größe der einzelnen Quantenpunkte ab. So erzeugen beispielsweise etwa drei Nanometer große QDs grünes Licht, während rund sieben Nanometer große Partikel rot emittieren. Diese neuartige, einstellbare Konversionstechnologie kommt nun zum ersten Mal in der mid-power LED Osconiq S 3030 QD von Osram Opto Semiconductors zum Einsatz und markiert den ersten Schritt auf dem Weg zu neuartigen LED-Komponenten für den Allgemeinbeleuchtungs-Markt. Die LED wurde speziell für den Einsatz in Flächenbeleuchtung und Downlights entwickelt und ermöglicht es Kunden, Leuchten mit hoher Effizienz und exzellenter Farbwiedergabe zu realisieren.

Bei der Herstellung konventioneller weißer LEDs stehen zwei Faktoren besonders im Vordergrund: Energieeffizienz und Produktqualität. Beides gleichzeitig zu berücksichtigen bildet vor allem bei sehr hohen Farbwiedergabeindizes (Color Rendering Index = CRI) eine besondere Herausforderung, bei der Entwickler mit konventioneller Konvertertechnologie bisweilen an ihre Grenzen gestoßen sind. Quantum Dots versprechen nun eine Lösung für dieses Problem. Der große Vorteil des Einsatzes dieser Nanopartikel besteht darin, dass die bestehenden LED-Fertigungsprozesse gleich bleiben. Lediglich im Prozessschritt, in dem das Konvertermaterial aufgebracht wird, werden statt konventionellen Phosphoren QDs genutzt.

Diese fortschrittliche Technologie ermöglicht es Osram die heute bestehende Effizienzlücke zwischen CRI 80 und CRI 90 LEDs nach und nach zu schließen. Rund ein Jahr nach der Akquisition von Pacific Light Technologies (PLT), einem führenden Unternehmen in der Entwicklung und Herstellung von optischen Hochleistungs-Nanomaterialien, präsentiert Osram mit der Osconiq S 3030 QD seine erste Quantum Dot LED. Die eigens entwickelte PLT QD-Phosphorlösung ermöglicht bei CRI 90 einen herausragenden Effizienzwert von 173 lm/W bei 3000 K - der bisher höchste Wert in der Klasse der 0,2 W-Hochleistungs-LEDs. Die kompakten Abmessungen von lediglich 3,0 x 3,0 mm sowie der niedrige thermische Widerstand ermöglichen ein besonders einfaches Systemdesign. Die Osconiq S 3030 QD ist außerdem in verschiedenen Farbtemperaturen von 2,700 bis 6,500 K erhältlich.

Eine weitere einzigartige Eigenschaft der PLT-Technologie besteht darin, dass die Quantenpunkte gekapselt sind, um sie vor Feuchtigkeit und anderen äußeren Einflüssen zu schützen, die nach wie vor das größte Risiko für die Funktionalität einer LED sind. Die spezielle Verkapselungstechnologie ermöglicht den QDs darüber hinaus die anspruchsvollen Bedingungen des "On Chip"-Betriebs innerhalb der LED-Komponente zuverlässig zu meistern.

Pressekontakt:

Simon Thaler
Tel. +49 941 850 1693
E-Mail: simon.thaler@osram-os.com

Technische Information:

Tel. +49 941 850 1700
Fax +49 941 850 3305
E-Mail: support@osram-os.com
Vertriebskontakte:
www.osram-os.com/sales-contacts



Die Osconiq S 3030 QD ist die erste Quantum Dot-basierte LED von Osram.
Bild: Osram



Eingesetzt in gewerblichen Beleuchtungslösungen überzeugt die Osconiq S 3030 QD mit herausragenden Effizienzwerten – und das selbst bei hohen CRIs.

Bild: Osram

ÜBER OSRAM

OSRAM, mit Hauptsitz in München, ist ein weltweit führendes Hightech-Unternehmen mit einer über 110-jährigen Geschichte. Die überwiegend halbleiterbasierten Produkte ermöglichen verschiedenste Anwendungen von Virtual Reality bis hin zum autonomen Fahren sowie von Smartphones bis zu vernetzten intelligenten Beleuchtungslösungen in Gebäuden und Städten. OSRAM nutzt die unendlichen Möglichkeiten von Licht, um das Leben von Menschen und Gesellschaften zu verbessern. Mit Innovationen von OSRAM werden wir künftig nicht nur besser sehen, sondern auch besser kommunizieren, uns fortbewegen, arbeiten und leben. OSRAM beschäftigte Ende des Geschäftsjahres 2018 (per 30. September) weltweit rund 26.200 Mitarbeiter und erzielte in diesem Geschäftsjahr einen Umsatz von über 3,8 Milliarden Euro aus fortgeführten Aktivitäten. Das Unternehmen ist an den Börsen in Frankfurt am Main und München notiert unter der WKN: LED 400 (Börsenkürzel: OSR). Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.osram.de.