

PRESSEMITTEILUNG

Dresden, Deutschland, 14. Mai 2009

Weißer Rekord-OLEDs der Uni Dresden und Novaled's übertreffen Leuchtstoffröhren Effizienz

Die Technische Universität Dresden und Novaled AG erreichen für ein anwendungsrelevantes Bauteil 90 lm/W bei einer Helligkeit von 1000 cd/m², mit 3D Lichtauskopplungssystem 124 lm/W.

Weißer organische Leuchtdioden (OLEDs) sind eine vielversprechende neue Technologie, um die Beleuchtungsquelle der Zukunft zu werden. Sie haben das Potenzial, deutlich höhere Effizienzen als klassische Lichtquellen zu erreichen. Wegen ihrer einzigartigen attraktiven Eigenschaften werden Weißlicht OLEDs neue Akzente in der Beleuchtungsindustrie setzen.

Als ultradünne, großflächig emittierende Bauteile können sie zukünftig in jeder Größe und Form hergestellt werden, flexibel oder durchsichtig sowie im Farbton abstimmbare sein. Damit eröffnen sich völlig neue Möglichkeiten für Lichtdesigner, die nun auch in Fragen Leistungseffizienz auf OLEDs setzen können. Mit Effizienzen von 50-70 lm/W (bei Einsatz von Lampenschirmen und Reflektoren) waren bisher Leuchtstoffröhren Maßstab für neue Technologien. Diese wurden nun mit den Ergebnissen der Technischen Universität Dresden und Novaled's deutlich übertroffen.

„In unserem Ansatz vereinen wir ein neues, sehr energieeffizientes Design der emittierenden Schichten mit Konzepten zur Erhöhung der Lichtauskopplung“, so Projektleiter Dipl.-Phys. Sebastian Reineke, Institut für Angewandte Photophysik (IAPP, TU Dresden). „Die Leistungseffizienzen dieser Rekordbauteile erreichen 90 lm/W auch mit flachen, skalierbaren Auskopplungsansätzen. Durch spezielle 3D Auskopplungssysteme können mit dieser Struktur sogar 124 lm/W bei gleichen CIE Koordinaten erreicht werden.“ Für die Bestimmung beider Werte in einer Ulbrichtkugel wurden die Substratseiten verdeckt und nur das in den vorderen Halbraum abgestrahlte Licht bewertet. Die CIE Farbkoordinaten sind (0,41/0,49). Über weitere Details wird in der heutigen Ausgabe der führenden wissenschaftlichen Zeitschrift ‚nature‘ berichtet.

„Das große Potenzial dieser Bauteile zeigt sich, wenn man beachtet, dass sogar bei sehr hohen Helligkeiten von 5000 cd/m² eine Effizienz von 74 lm/W erreicht wird“, sagt Prof. Karl Leo, Direktor des IAPP. „Das beweist, dass auch Beleuchtung bei hohen Helligkeiten mit sehr hohen Effizienzen möglich ist“.

„Diese bemerkenswerten Resultate aus F&E sind Ausgangspunkt weiterer Entwicklungen, z.B. für eine kommerziell ausreichende Lebensdauer. Auf jeden Fall sind sie ein Durchbruch für die Etablierung von OLEDs als zukünftige Lichtquelle“, sagt Gildas Sorin, CEO von Novaled. „Besonders für hohe Effizienzen bei hohen Helligkeiten ist unsere Dotiertechnologie unverzichtbar. Weißer OLEDs werden bald dazu beitragen, unsere CO₂-Bilanz zu reduzieren. Dabei wird die Novaled PIN OLED[®] Technologie eine bedeutende Rolle spielen.“ fügt Sorin hinzu.



über OLEDs

OLEDs (Organic Light Emitting Diodes) sind wenige Nanometer dünne organische Halbleiter mit der Eigenschaft, Licht flächig abzustrahlen. In einem extrem schnell wachsenden Markt spielen OLEDs die Schlüsselrolle für eine revolutionäre Entwicklung: den Traum von hauchdünnen, flexiblen, hocheffizienten Displays mit brillanten Farben und hohem Kontrast Realität werden zu lassen. Organische Leuchtdioden finden gegenwärtig als Display Einsatz in MP3, PDAs, Kameras und Handys. OLEDs machen zukünftig ultradünne, aufrollbare Flachbildschirme möglich. Hinzu kommt ein gewaltiges Marktpotential im Bereich Beleuchtungen mit visionären Anwendungen wie beispielsweise ‚leuchtender Tapete‘. OLEDs haben das Potential, noch effizienter als Energiesparlampen zu sein.

über IAPP

Das Institut für Angewandte Photophysik der Technischen Universität Dresden ist ein führendes Forschungsinstitut auf dem Gebiet der Grundlagen- und angewandten Forschung zu organischen Halbleitern. In letzter Zeit hat das Institut eine Reihe wichtiger Innovationen erzielt. Weiterhin wurden eine Reihe von Firmen ausgegründet, dazu gehören Novaled AG, Heliatek GmbH, Creaphys GmbH, und sim4tec GmbH.

Kontakt: Dipl.-Phys. Sebastian Reineke, T: +49 (0) 351 463 42415, sebastian.reineke@iapp.de

über Novaled AG

Novaled AG ist weltweit führend im Bereich von OLED-Technologien und spezialisiert auf hocheffiziente OLED-Strukturen mit langer Lebensdauer. Das Unternehmen verfügt über ein Höchstmaß an Kompetenz auf dem Gebiet der synthetischen und analytischen Chemie. Mithilfe seiner Novaled PIN OLED[®] Technologie und seiner OLED-Materialien hält das Unternehmen Komplettlösungen für den Markt der organischen Elektronik bereit. Novaled ist langfristiger Partner führender internationaler OLED Anbieter. Mit mehr als 400 bewilligten und angemeldeten Patenten verfügt Novaled über eine starke IP Position. Novaled wurde 2008 als Nr. 1 der am schnellsten wachsenden deutschen Mittelständler durch die Wirtschaftspublikationen Handelsblatt und Wirtschaftswoche ermittelt. Hauptinvestoren sind eCAPITAL, Crédit Agricole Private Equity, TechnoStart, TechFund und CDC Innovation. Weitere Informationen sind zu finden unter www.novaled.com oder auf den kürzlich veröffentlichten asiatischsprachigen Internetseiten www.novaled.com/jp und www.novaled.com/kr.

Kontakt: Anke Lemke, Marketing Communications, T: +49 (0) 351 796 5819, anke.lemke@novaled.com