

**Pressemitteilung zur Plastic Electronics 2013
vom 08. - 10. Oktober 2013, in Dresden
Halle 2 Stand Nr. 292 (Organic Electronic Saxony - Gemeinschaftsstand)**

Flexible OLED von der Rolle

Tridonic Dresden und Fraunhofer COMEDD zeigen auf der Plastic Electronics 2013 Tischleuchte mit flexiblen OLED als Abschluss des OLED-Projektes R2Flex

Dresden, 2. September 2013. **Das Verbundprojekt R2Flex wurde erfolgreich beendet. Fraunhofer COMEDD und Tridonic Dresden (ehemals LEDON OLED Lighting) präsentieren als ein Projektergebnis einen Demonstrator in Form einer Tischleuchte mit flexiblen OLED. R2Flex beschäftigte sich mit der Fertigung hocheffizienter organischer Bauelemente auf flexiblen Substraten, gefertigt im Rolle-zu-Rolle-Verfahren. Das Projekt wurde vom BMBF mit einem Gesamtvolumen von ca. 11 Millionen Euro über 2,5 Jahre gefördert.**

Das Gesamtziel des Verbundprojektes R2Flex umfasste die Entwicklung wesentlicher Komponenten für eine hocheffiziente OLED-Technologie. Diese sollte im Rolle-zu-Rolle-Verfahren auf preisgünstigen Substraten, insbesondere Metallfolien, zu fertigen sein. Der Technologieansatz soll ein Schlüsselproblem in der Herstellung von OLED lösen: Für eine breite Anwendung im Beleuchtungs- und Beschilderungssektor sind sehr niedrige Kosten notwendig, die von konventionellen OLED-Ansätzen bei weitem nicht erreicht werden können, da die Beschichtungstechniken und die Materialien zu kostenintensiv sind.

OLED Rolle-zu-Rolle-Technologie für flexible Substrate

Fraunhofer COMEDD verfügt über eine Rolle-zu-Rolle-Forschungslinie. Diese besteht aus einer Vakuumanlage zur Verdampfung von organischen Materialien, einer Beschichtungs- und Laminationsanlage, die unter Stickstoffatmosphäre betrieben werden kann und einem Inspektionssystem für die Defekt- und Prozesskontrolle zur

optischen Inspektion von flexiblen Folienbändern. Innerhalb von R2Flex konnte die OLED-Technologie von bestehenden Prozessen für starre Substrate auf Rolle-zu-Rolle-Prozesse erfolgreich transferiert werden. Es wurde insbesondere die Substratstrukturierung als auch Verkapselung der Folien entwickelt. Wichtigster Kernpunkt der Untersuchungen war hingegen die Abscheidungstechnologie von komplexen OLED-Strukturen. Für eine weiße OLED werden viele unterschiedliche Schichten mit Schichtdicken im Nanometerbereich hochpräzise aufeinander abgeschieden. Diesen Prozess innerhalb einer Rolle-zu-Rolle-Anlage durchzuführen, gehörte zu den Herausforderungen im Projekt. Im Ergebnis konnte erfolgreich eine weiße OLED auf Metallband demonstriert werden.

OLED-Produktintegration

Neben der Herstellung der OLEDs auf flexiblen Untergründen wurde von Tridonic Dresden GmbH & Co. KG die Integration in mögliche Produkte untersucht. Hierfür hat die Tridonic Dresden unter anderem Technologien zur sicheren und kostengünstigen Kontaktierung von flexiblen OLED auf Metallfolien und deren Integration in Leuchten untersucht. Im Ergebnis konnte gemeinsam mit dem Fraunhofer COMEDD ein System zur Durchkontaktierung für flexible Metallsubstrate entwickelt werden. Dieses wurde erfolgreich in die Rolle-zu-Rolle-Forschungslinie des Fraunhofer COMEDD integriert.

Projektergebnisse in Tischleuchte vereint

Als ein Ergebnis des Projektes ist ein Demonstrator in Form einer grazilen Tischleuchte entstanden. Hierbei wurden zwei flexible OLEDs auf Metallfolie verwendet, welche am Fraunhofer COMEDD gefertigt wurden. Die Tridonic-Spezialisten haben die Module per flexibler Kontaktierung in Reihenschaltung miteinander elektrisch verbunden. In der Leuchte vereinigen sich sowohl gerade als auch geschwungene Formen. Die geschwungene Form des Kopfteils zeigt eindrucksvoll die Flexibilität der OLED. Durch das reduzierte und offene Design wird die flexible OLED ästhetisch ansprechend hervorgehoben.



R2Flex Tischleuchte mit flexiblen OLEDs auf Metallfolie



Sicht auf die gebogene flexible OLED



Weißer OLED auf flexiblem Metallband

R2Flex Konsortium

Neben dem Fraunhofer COMEDD (Förderkennzeichen: 13N11058) und der Tridonic Dresden GmbH & Co. KG (ehemals LEDON OLED Lighting GmbH & Co. KG) (Förderkennzeichen: 13N11061) zählen die TU Dresden mit dem Institut für Angewandte Photophysik (IAPP, Konsortialführer), das Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik (FEP), die Firma Novalled AG, die Heliatek GmbH, die VON ARDENNE Anlagentechnik GmbH, die Creaphys GmbH, die 3D-Micromac AG, die LayTec GmbH sowie die ALANOD Aluminium-Veredelung GmbH & Co. KG zu den Verbundpartnern des BMBF geförderten Projektes.

Über OLEDs

Eine organische Leuchtdiode (OLED) besteht aus einem dünnen organischen Schichtsystem (ca. 200 - 400 Nanometer), das sich zwischen zwei Elektroden (Anode und Kathode) befindet. Aufgebracht im Vakuum auf einem flexiblen Folien- oder Metallsubstrat ist diese Flächenlichtquelle insgesamt dünner als 2 Millimeter. Beim Anlegen eines Stroms wird Licht innerhalb des Schichtsystems erzeugt, welches durch eine der Elektroden austritt. Im Gegensatz zu konventionellen Lichtquellen verbreiten OLED Lichtmodule ein flächiges Licht mit hoher Farbqualität, das für das menschliche Auge sehr angenehm ist. Ein weiterer Vorteil: Das Flächenlicht von OLED blendet nicht. Damit brauchen OLEDs auch keine Reflektoren, um die Blendwirkung zu mindern. OLEDs gehören damit zu den effizientesten Lichtquellen.

Über Tridonic Dresden

Die Tridonic Dresden GmbH & Co. KG ist seit Juli 2013 eine 100%ige Tochter der Zumtobel Gruppe. Ursprünglich wurde Tridonic Dresden unter der LEDON OLED Lighting GmbH & Co. KG im Herbst 2009 von der Zumtobel Gruppe gemeinsam mit der Fraunhofer Gesellschaft und einigen Mitarbeitern des Fraunhofer Instituts für Photonische Mikrosysteme (IPMS) als Joint Venture-Unternehmen gegründet. Firmensitz ist Dresden, eines der wichtigsten Zentren für OLED-Technologie in Europa.

Zentrale Aufgabe von Tridonic Dresden ist die Weiterverarbeitung von OLED-Lichtelementen zu anwendungsreifen OLED-Modulen. Zu den Kernkompetenzen zählen die elektrische Integration und die elektronische Ansteuerung der OLED-Lichtmodule sowie die Optimierung der Lichtqualität.

Mehr Informationen unter: www.tridonic.com/oled

Pressekontakt

Corinna Löffler
Tridonic Dresden GmbH & Co. KG
Tel.: +49 351 795 975 – 19
corinna.loeffler@tridonic.com

Über Tridonic

Tridonic, mit Hauptsitz in Dornbirn/Österreich, entwickelt, fertigt und vertreibt Betriebsgeräte für unterschiedliche Lichtquellen, Lichtmanagementsysteme, LED- und OLED-Lösungen sowie Verbindungstechnik. Durch engagierte Partnerschaft, höchste Service-Kompetenz und technische Expertise ermöglicht Tridonic seinen Kunden, weltweit funktional und wirtschaftlich überlegene Lichtlösungen zu realisieren.

Tridonic ist eine Tochtergesellschaft der Zumtobel Gruppe. 1.946 Mitarbeiter in 27 Niederlassungen erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2012/13 einen Umsatz von 378 Millionen Euro. Über 300 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung sorgen mit ausgereiften Systemen und Produkten für intelligente Beleuchtungskonzepte. Über 650 Erfindungen und 2.100 Patente dokumentieren die Innovationskraft von Tridonic. Zu den Kunden zählen Leuchtenhersteller, Hersteller die Lichtlösungen einsetzen, Architekten, Elektro- und Lichtplaner, Elektroinstallateure sowie Großhändler.

Die über 50-jährige Geschichte von Tridonic ist eine Erfolgsstory mit vielen Höhepunkten. Heute gilt Tridonic weltweit gemäß dem Motto „enlightening your ideas“ als Inbegriff für exzellente Produkte und Services rund um die Faszination Licht.

Mehr Informationen unter: www.tridonic.com

Pressekontakt

Markus Rademacher
Tridonic GmbH & Co KG
Tel.: +43 5572 395 – 45236
markus.rademacher@tridonic.com

Über Fraunhofer COMEDD

Fraunhofer COMEDD wurde als eigene Einrichtung von der Fraunhofer-Gesellschaft gegründet, um die Ergebnisse der Forschung an organischen Halbleitermaterialien und Systemen in die Produktion zu überführen. Die Einrichtung kombiniert Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zur Herstellung, Integration und Technologieentwicklung von elektronischen Bauelementen basierend auf organischen Halbleitern. Die Mission von Fraunhofer COMEDD ist die kunden- und anwendungsspezifische Forschung, Entwicklung und Pilotfertigung von neuartigen Bausteinkonzepten und Herstellungsmethoden für Bauelemente der organischen Elektronik. Fraunhofer COMEDD verkörpert ein in Europa führendes fertigungsnahes Forschungs- und Entwicklungszentrum für organische Halbleiter mit thematischer Fokussierung auf organische Leuchtdioden und Vakuumtechnologien. In mehreren Reinräumen besteht die COMEDD-Infrastruktur aus:

- einer Pilotlinie für die Herstellung von OLEDs auf 370 x 470 mm² großen Substraten,
- zwei Pilotlinien für 200 mm Wafer für die OLED-Integration auf Silizium-Substraten,
- einer Forschungslinie für eine Rolle-zu-Rolle-Fertigung auf flexiblen Substraten.

Fraunhofer COMEDD bietet damit vielfältige Forschungs-, Entwicklungs- und Pilotfertigungsmöglichkeiten, insbesondere für OLED-Beleuchtung, organische Solarzellen, OLED- Mikrodisplays und Sensoren.

Pressekontakt

Fraunhofer COMEDD
Ines Schedwill
Leiterin Marketing
Maria-Reiche-Str. 2
01109 Dresden

Tel.: +49 (0) 351/8823-238
Fax: +49 (0) 351/8823-394
e-mail: Ines.Schedwill@comedd.fraunhofer.de
Internet: www.comedd.fraunhofer.de