OLED-Produktionsanlage aus einer Hand

Categories : Reinraum

Date : 18. April 2017

Im Auftrag eines chinesischen Produzenten entwickelt das Potsdamer Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP gemeinsam mit drei deutschen Firmen eine OLED-Produktionsanlage für den Standort China. Die vier Entwicklungspartner haben sich zu dem Konsortium GOTA German OLED Technology Alliance zusammengeschlossen, um Materialien und Technologien für die gedruckte Elektronik sowie den Maschinenbau unter einem Dach zu entwickeln. Auf der internationalen Fachmesse für gedruckte Elektronik LOPEC in München vom 29. bis 30. März 2017 präsentiert das Fraunhofer IAP sein Know-how im Bereich der gedruckten Elektronik. GOTA auf der LOPEC: Halle B0 | Fraunhofer IAP: Stand 203 | Notion GmbH: Stand 200 | MBraun Inertgas-Systeme GmbH: Stand 202 | Von Ardenne GmbH: Stand 210

Die neue Produktionsanlage soll künftig organische Leuchtdioden (OLEDs), für eine Spezialanwendung in hoher Auflage drucken können. Die Vorarbeiten für die neue Produktionsanlage führen die Partner in Deutschland durch. Dafür ist Expertenwissen aus verschiedenen Bereichen notwendig, z. B. Anlagentechnik für Reinraumbedingungen, Inertgastechnik, Tintenstrahldruck und Vakuumabscheidung. Das Fraunhofer IAP übernimmt dabei die Entwicklung der druckbaren OLED-Materialien sowie der OLED-Module. Auf der hauseigenen Pilotanlage für organische Elektronik in Potsdam-Golm werden die Prozesse zur Herstellung der OLED-Anwendung entwickelt.

»Als GOTA sind wir in der Lage, eine in sich komplett abgestimmte Produktionsanlage für OLED-Anwendungen auf dem Markt anzubieten. Das Fraunhofer IAP schließt dabei die Lücke zwischen den Anforderungen des Kunden und den Herausforderungen, die der Maschinenbau mit sich bringt. Im Allgemeinen sind Maschinenbauer nämlich nicht darauf ausgerichtet, Prozesse zu entwickeln«, erklärt Dr. Armin Wedel, OLED-Experte und Forschungsbereichsleiter am Fraunhofer IAP.

Die Basisprozesse wurden auf der Potsdamer Pilotanlage des IAP bereits entwickelt. In den kommenden sechs Monaten werden die Prozesse auf die Produktionsanlage übertragen, die von der Firma MBraun gerade in München aufgebaut wird. Hier werden alle Komponenten der Partner vereint. Dieser Vorgang erfordert eine intensive Zusammenarbeit der GOTA-Partner vor Ort. Im Anschluss wird die Anlage an ihren Bestimmungsort nach China verschifft und dort wieder aufgebaut. Das Team um Dr. Wedel wird auch hier vor Ort sein, um die Anlage in Betrieb zu nehmen.

Auf der internationalen Fachmesse für gedruckte Elektronik LOPEC präsentieren sich alle vier GOTA-Partner in Halle B0. Das Fraunhofer IAP stellt neben OLED-Modulen auch organische Solarzellen auf flexiblen und festen Substraten aus.

Das Fraunhofer IAP in der German OLED Technology Alliance, GOTA | In enger Zusammenarbeit mit den Maschinenherstellern MBraun Inertgas-Systeme GmbH in München, Notion GmbH in Schwetzingen und der ARDENNE GmbH in Dresden, entwickelt das Fraunhofer IAP Prozesse und Materialien für zukünftige OLED-Produktionsanlagen. Die vier Partner haben sich zur OLED Technology Alliance GOTA zusammengeschlossen, um auf dem Markt komplette OLED-Produktionsanlagen anzubieten.

Das Fraunhofer IAP ist seit 20 Jahren in der organischen elektronischen Forschung tätig und konzentriert sich auf lösungsverarbeitete Devices mit Anwendungen in OLEDs, OTFT, OPV, Perowskit-Solarzellen, Sensoren und Aktoren. In einem großen Reinraum stehen mehrere Verarbeitungstechniken zur Verfügung, vom Spin Coating zur Materialevaluation in Laborgeräten bis hin zu fortgeschrittenen Verarbeitungstechniken wie dem Inkjet-Druck und dem High-precision-slot-die-coating auf einer

robotergesteuerten S2S-Fertigungspilotlinie für Größen bis zu 150 mm x 150 mm einschließlich unterschiedlicher Verdampfungs- und Verkapselungstechniken.