

Pressemitteilung

Fertigung individueller OLED und organischer Solarzellen über Cloud-Konzept

Konsortium entwickelte ein aus OLED und organischer Photovoltaik bestehendes Fassaden-Modul innerhalb des EU-geförderten Projektes ManuCloud

Dresden, 20. August 2013: Die Fertigung von individuell gestalteten Organischen Leuchtdioden und Solarzellen sowie deren Kombination ist in greifbare Nähe gerückt. Nach 3-jähriger Laufzeit ist das von der EU-geförderte Projekt ManuCloud (distributed **Cloud** product specification and supply chain **manufacturing** execution infrastructure) nun erfolgreich abgeschlossen worden. Als Ergebnis haben die Projektpartner Heliatek, Fraunhofer COMEDD, Tridonic Dresden sowie GSS Gebäude-Solarsysteme einen Demonstrator eines Fassaden-Moduls vorgestellt, bei dem die OLED- und OPV-Technologie kombiniert zum Einsatz gebracht wurde. Ziel des ManuCloud-Projektes war die Entwicklung einer serviceorientierten IT-Umgebung als Grundlage für fortgeschrittene Herstellungsnetzwerke, in denen eine fertigungsnahe zwischenbetriebliche Vernetzung ermöglicht wird. Die industrielle Relevanz wurde durch die Einbeziehung von Industriepartnern aus der organischen Photovoltaik, der organischen Beleuchtung und der Automobil-Zulieferindustrie gewährleistet.

Der Übergang von der Massenproduktion zur individuellen, kundenspezifischen und wirtschaftlich effizienten Herstellung ist für die Wettbewerbsfähigkeit der verarbeitenden Industrie in Europa von großer Bedeutung. Es gilt, diesen Aspekt als einem Garanten für den Wohlstand in Europa weiter auszubauen und zu sichern. Eine Voraussetzung für diesen Wandel sind flexible IT-Systeme, welche die Anpassungsfähigkeit der Produktionsnetzwerke einerseits und der Fertigungsanlagen und des Prozessabläufe andererseits unterstützen.

Das im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogrammes der EU geförderte Projekt ManuCloud wurde im Jahr 2010 mit dem Auftrag ins Leben gerufen, IT-relevante Aspekte der Produktion für diesen Wandel zu untersuchen und eine geeignete IT-Infrastruktur zur Unterstützung bedarfsbasierter Herstellungsszenarien zu entwickeln und zu evaluieren. Mehrere Ebenen der Wertschöpfungskette wurden hierbei in Betracht gezogen. Die Partner des ManuCloud-Projektes haben dabei die Vision eines Cloud-artigen Architektur-Konzeptes umgesetzt, welche den Anwendern die Möglichkeit bietet, bei der Fertigung konfigurierbare, virtualisierte Produktionsnetzwerke zu nutzen. Diese basieren auf Fertigungsanlagen, die über diese Cloud verbundenen sind und durch eine Reihe von Software-Dienstleistungs-Applikationen unterstützt werden.

Zwei zukunftssträngige Technologien wurden ausgewählt, um den Anwendungszusammenhang für das ManuCloud-Konzept zu demonstrieren: die organische Photovoltaik (OPV) und die organische LED-Technologie (OLED). Jede dieser Technologien wird durch spezifische Marktanforderungen getrieben. Beide Märkte befinden sich momentan noch in einem frühen Stadium. Jedoch sagt die Marktforschung schon in den nächsten Jahren einen Milliarden-Dollar-Markt für diese Produkte voraus. Aufgrund der einzigartigen Eigenschaften von großflächigen Leuchtflächen und organischen Solarzellen, wie regulierbare Farben, Transparenz und dünne und leichtgewichtige Struktur, wird davon ausgegangen, dass diese OLAE-Technologien (organische und großflächige Elektronik) zahlreiche neue Anwendungen mit einem erheblichen Anteil an kundenspezifischen Lösungen hervorrufen werden. Durch das Projekt ManuCloud wurde eine Cloud-Infrastruktur für die Produktion von kundenspezifischen Lösungen im Bereich der organischen Beleuchtung und Solarzellen aufgebaut und evaluiert.

In Zusammenarbeit mit den anderen Partnern definierte Tridonic Dresden Anwendungsszenarien, die aus Gesprächen mit potenziellen Kunden aus dem Produktionsbereich stammen. Ein aus OLED und OPV bestehendes Fassaden-Element wurde als ein interessantes Szenario bewertet. Die Gestaltung des Fassadenelements und der Aufbau des Laminationsprozesses (inklusive der Konfiguration und der

Versuchsreihen) wurden von Tridonic Dresden in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer COMEDD, Heliatek und GSS Gebäude-Solarsysteme umgesetzt. Die Partner entwickelten einen Prozess, um die temperatur- und druckempfindlichen OLED- und OPV-Bauelemente auf Glas zu integrieren und damit ein aktives Glas-Laminat zu schaffen.

Über das ManuCloud-Konsortium:

Acht Partner aus vier verschiedenen EU-Mitgliedsstaaten (Österreich, Deutschland, Ungarn, Vereinigtes Königreich) bildeten das ManuCloud-Konsortium. Die Partner waren im Einzelnen: advanced clean production Information Technology GmbH (acp-IT), Robert Bosch GmbH, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA (Leitung des Konsortiums), Fraunhofer-Einrichtung für Organik, Materialien und Elektronische Bauelemente COMEDD, HELIATEK GmbH, Tridonic Dresden (ehemals LEDON OLED Lighting GmbH & Co. KG), nxtControl GmbH, Computer und Automation Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences und die University of Strathclyde.



Dieses Projekt wurde gefördert durch das Seventh Framework Programme der Europäischen Union mit der Fördernummer: 260142.



Herzlichen Dank an den Fördergeber und alle Partner!

Über Heliatek:

Die Heliatek GmbH, Hersteller von Solar Films, hält mit 12% Effizienz den aktuellen Weltrekord für organische Solarzellen. Das Unternehmen hat gerade eine weltweit einzigartige Anlage zur Produktion organischer Solarzellen in einem kontinuierlichen Rolle-zu-Rolle Verfahren im Vakuum erfolgreich aufgebaut und bereitet die Markteinführung flexibler organischer Solarfolien zusammen mit namhaften Industriepartnern vor.

Der Schlüssel für Heliatek's Erfolg liegt in der Molekülfamilie der organischen Oligomere – kleine Moleküle – die im eigenen Labor und nach eigener Rezeptur in Ulm entwickelt und synthetisiert werden.

Heliatek ist das weltweit einzige Unternehmen, das sich auf die Vakuumabscheidung von kleinen Molekülen in einem Rolle-zu-Rolle-Prozess bei niedrigen Temperaturen spezialisiert hat. Die organischen Solarzellen bestehen aus hauchdünnen Schichten, die über eine sehr hohe Präzision und Homogenität verfügen. Mit dieser Technologie besteht die Möglichkeit, die Zellarchitektur maßzuschneidern und somit systematisch die Effizienz und Lebensdauer zu verbessern.

Die organische Photovoltaik (OPV) ist verwandt mit der bereits fest etablierten OLED-Technologie (organische LEDs), jedoch kehrt die OPV das Prinzip der OLEDs um, indem sie Licht einfängt, um Strom zu produzieren. Durch die Nähe zur OLED- Technologie kann Heliatek auf bestehende Fertigungstechnologien zurückgreifen und so das Produktionsvolumen schnell und zuverlässig ausbauen.

Heliatek wurde 2006 gemeinsam von der TU Dresden und der Universität Ulm ausgegründet. Heliatek ist weltweiter Technologieführer in der Entwicklung und Fertigung von organischen Solarfolien auf Basis kleiner Moleküle.

Das Unternehmen liefert maßgeschneiderte Solarfolien als Energieerzeugungskomponenten an die Bau-materialindustrie sowie an Unternehmen aus den Bereichen Automotive, Leichtbau und Elektronik. Heliatek beschäftigt an ihren Standorten in Dresden und Ulm rund 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Investoren von Heliatek sind renommierte Industrie- und Finanzunternehmen, unter ihnen BASF, Bosch, RWE, Wellington Partners und eCapital. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sowie der Aufbau der Produktionstechnik werden mit Mitteln des Freistaates Sachsen, des BMBF, des BMWi und der Europäischen Union gefördert.

Pressekontakt:

Anja Reich
Business Development & Marketing Coordinator
Treidlerstraße 3
01139 Dresden

T (+49-351) 213-03430
F (+49-351) 213-03440
Anja.Reich@heliatek.com
www.heliatek.com

Über Tridonic Dresden:

Tridonic Dresden GmbH & Co. KG ist seit Juli 2013 eine 100%ige Tochter der Zumtobel Gruppe. Ursprünglich wurde Tridonic Dresden im Herbst 2009 als LEDON OLED Lighting GmbH & Co. KG 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 GSS Gebäude-Solarsysteme GmbH:

GSS GmbH, die vor genau 21 Jahren im Jahr 1992 gegründet wurde, ist fokussiert auf die Herstellung und Produktion von Photovoltaik-Modulen. In diesem Rahmen bietet die GSS GmbH auch Services für den Vertrieb in Deutschland, Europa und für Spezialmodule auch auf globaler Ebene an.

Unsere Kunden können aus einer großen Anzahl an PV-Modulen mit verschiedenen Designs und Leistungskriterien auswählen:

- Verschiedene PV-Modultypen (Glasfolienmodule, Folien-Folien-Module, Glas-Glas-Module, PV-Isolationsglas-Module),
- Unterschiedliche geometrische Formen (rechteckig, quadratisch, dreieckig, trapezförmig, etc.),
- Verschiedenfarbige Glasfolienlaminierungen für die Rückwände (weiß, anthrazit, blau, durchsichtig, transparent weiß, etc.),
- Verschiedene Solarzellentypen (monokristalline, polykristalline und amorphe Solarzellen),
- Unterschiedliche kunden- oder projektspezifische Anwendungen (Fassaden, Dächer, Überdachungen),
- Laminierte oder gerahmte Photovoltaik-Module (inklusive farbige Rahmen auf spezielle Anfrage), als „Original Equipment Manufacturer“ (OEM)-Modul

Durch unsere Flexibilität, Fähigkeiten und ein großes Know-How unserer Mitarbeiter haben wir eigene Spezialgeräte und –ausrüstung, Werkzeuge und Befestigungen entworfen, die entscheidende Grundvoraussetzung zur Produktion von speziellen PV-Modulen darstellen. Großer und unermüdlicher Einsatz hat es möglich gemacht, innovative Produkte zu entwerfen und diese bis zum Markteintritt und zu kommerzieller Produktion zusammen mit weiteren thüringischen Unternehmen weiterzuentwickeln.

Im internationalen Geschäft werden die Solarzellen (polykristalline, monokristalline, flexible und organische Solarzellen) eingekauft und in Modulen weiterverarbeitet. Auf Basis der derzeit verfügbaren technischen Ausstattung und Ressourcen ist die GSS GmbH in der Lage, PV-Module in einer Größe von 150 mm x 150 mm bis zu 3200 mm x 2100 mm herzustellen.

Pressekontakt:

GSS GmbH
Franziska Ettrich
Wiesenring 2
07554 Korbußen

Tel.: +49(0) 36602 / 9049 0
Fax: +49(0) 36602 / 9049 49
f.ettrich@zre-ot.de
www.gss-solarsysteme.de

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:

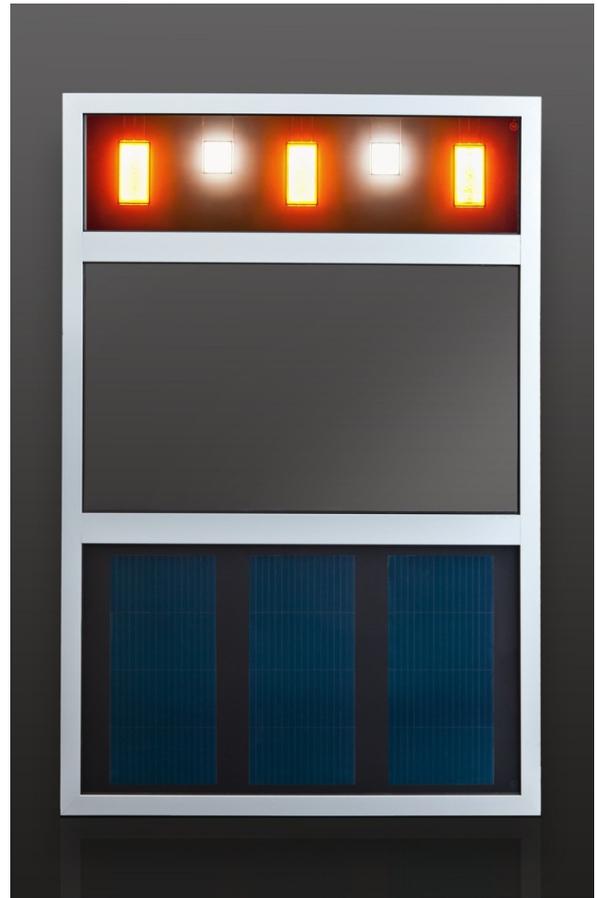
- einer Pilotlinie für die Herstellung von OLEDs auf 370 x 470 mm² großen Substraten,
- zwei Pilotlinien für 200 mm Wafer für die OLED-Integration auf Silizium-Substraten, sowie
- einer Forschungslinie für eine Rolle-zu-Rolle-Fertigung auf flexiblen Substraten.

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



Demonstratoren des Fassadenmoduls mit TABOLA® OLED-Modulen von Fraunhofer COMEDD (links weiß, rechts orange und weiß) im oberen und OPV-Modulen im unteren Bereich