

PRESSEINFORMATION

14 | 18

PRESSEINFORMATION

7. September 2018 | Seite 1 / 2

OLED-Integration in Textilien: funktionell und auffallend

Organische Leuchtdioden (OLED) kennt man vor allem von Fernsehern und Smartphone-Displays. Als Beleuchtungsobjekt findet man sie in Auto-Rücklichtern oder Leuchten. Das Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP als Partner für kundenspezifische OLED-Entwicklung und Fertigung stellt nun erstmals auf der Electronics System-Integration Technology Conference ESTC 2018 vom 18.–21. September 2018, in Dresden am Messestand Nr. 29, OLED-Elemente vor, welche sich in Textilien integrieren lassen.

Die vielseitigen OLED können nicht nur farbig leuchten, sie können auch in beliebigen Formen und sogar transparent und dimmbar gestaltet werden. Aufgebracht auf hauchdünnen Folien, finden sie nun auch den Weg in Textilien. Die Anwendungsbreite ist dabei vielfältig und längst nicht nur auf Modetrends oder unverwechselbare Marken- und Designelemente beschränkt.

Jan Hesse, OLED-Design- und Integrationsspezialist im Bereich Flexible Organische Elektronik am Fraunhofer FEP zeichnet eine Vision: "Die Integration von leuchtenden Elementen in Kleidung bringt nicht nur frischen Wind in modische Designs, sondern kann auch ganz konkret Nutzen schaffen: leuchtende Logos oder Applikationen werden einfach eher wahrgenommen und erhöhen die Sichtbarkeit und damit die Sicherheit der Träger z. B. im Straßenverkehr erheblich." Denkbar und nützlich wäre der Einsatz beispielsweise in der Arbeitskleidung für die Nachtlogistik.

Da die Wissenschaftler die OLED für spezifische Wellenlängenbereiche anpassen können, sind auch spezielle Einsatzgebiete wie in der Medizin denkbar. So ist beispielsweise infrarotes Licht in der Therapie von Hautkrankheiten erfolgreich. Damit könnte es Shirts mit integrierten flächigen Infrarot-Leuchten zur Lichttherapie geben.

Um die Integration von OLED-Elementen in Kleidung einfacher zu gestalten und auch Designern die Möglichkeit zu geben, die Technologie unkompliziert anwenden zu können, haben die Wissenschaftler des Fraunhofer FEP einen funktionalen Knopf entwickelt. Bei diesem „O-BUTTON“ ist eine hauchdünne folienbasierte OLED zusammen mit einem Mikrocontroller auf einer konventionelle Leiterplatte kombiniert.

Diese Platine in Form eines Knopfes wird mit leitfähigem Garn am Textil befestigt sowie mit Strom versorgt bzw. angesteuert. Die OLED selbst ist stufenlos dimmbar. Auch zwei-farbvariable Varianten des Knopfes sind verfügbar. Der Strukturierung der OLED

14 | 18

PRESEINFORMATION

7. September 2018 | Seite 2 / 2

sind dabei kaum Grenzen gesetzt. Die so ausgestatteten Textilien sollen Designern Anregungen für neue innovative Designs geben und damit weitere Anwendungsbereiche erschließen.

Das Fraunhofer FEP hält hierfür Muster des „O-BUTTON“ bereit, kann individualisierte Designs in erste Prototypen überführen und Partner bis zur Pilotfertigung sein. Schon heute arbeiten die Wissenschaftler mit Designern in der Modeindustrie zusammen. Herausforderungen hinsichtlich der weiteren Textilintegration, der Waschbarkeit oder des Recyclings werden zusammen mit Partnern angegangen und weiterentwickelt. In etwa drei Jahren wollen sie die erste OLED-Mode in den Geschäften sehen.

Fraunhofer FEP auf der ESTC 2018

Ausstellung:

Fraunhofer FEP, Stand Nr. 29

Vortrag:

Dienstag, 18. September 2018

Session FE1

15:15 Uhr: Conductors and transistors for biodegradable devices

Dr. Michael Hoffmann, Fraunhofer FEP

Poster:

Mittwoch, 19. September 2018

Interactive Session INTS2B

10:45 Uhr: Integration of Lighting Functionality within Textiles by Flexible OLED

Jan Hesse, Fraunhofer FEP

Mehr Informationen zu O-BUTTON: www.fep.fraunhofer.de/o-button



O-BUTTON, kundenspezifische OLED-Elemente zur Textilintegration

© Fraunhofer FEP

Bildquelle in Druckqualität: www.fep.fraunhofer.de/presse

Das **Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP** arbeitet an innovativen Lösungen auf den Arbeitsgebieten der Vakuumbeschichtung, der Oberflächenbehandlung und der organischen Halbleiter. Grundlage dieser Arbeiten sind die Kernkompetenzen Elektronenstrahltechnologie, Sputtern, plasmaaktivierte Hochratebedampfung und Hochrate-PECVD sowie Technologien für organische Elektronik und IC-/Systemdesign. Fraunhofer FEP bietet damit ein breites Spektrum an Forschungs-, Entwicklungs- und Pilotfertigungsmöglichkeiten, insbesondere für Behandlung, Sterilisation, Strukturierung und Veredelung von Oberflächen sowie für OLED-Mikrodisplays, organische und anorganische Sensoren, optische Filter und flexible OLED-Beleuchtung. Ziel ist, das Innovationspotenzial der Elektronenstrahl-, Plasmatechnik und organischen Elektronik für neuartige Produktionsprozesse und Bauelemente zu erschließen und es für unsere Kunden nutzbar zu machen.