

# PRESSEINFORMATION

12 | 16

PRESSEINFORMATION

24. August 2016 | Seite 1 / 2

## Zellverträgliche OLED für Einsatz am Patienten

**Am Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP wurden erstmals Untersuchungen an Zellkulturen zur Zytokompatibilität, also der Zellverträglichkeit, von organischen Leuchtdioden durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen vielversprechende Aussichten für den Einsatz von OLED im medizinischen Bereich, z. B. in der Lichttherapie. Die Ergebnisse werden in einem White Paper „Untersuchung der Zellverträglichkeit von OLEDs“ publiziert und ebenfalls auf dem 4. Industry Partners Day des Fraunhofer FEP, am 28. September 2016, in Dresden präsentiert.**

Die Lichttherapie ist ein wichtiges Instrument zur Unterstützung der Wundheilung. Schwierige und langwierige Heilungsprozesse in der Dermatologie, z. B. aufgrund chronischer und infizierter Wunden, stellen für die behandelnden Ärzte eine Herausforderung dar und können mit Licht positiv beeinflusst werden.

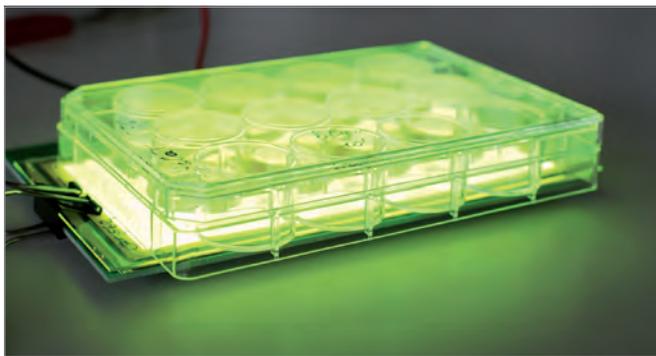
Das Fraunhofer FEP in Dresden forscht seit Jahren erfolgreich an Prozessen, Technologien und Anwendungen für flexible OLED. Um diese Flächenlichtquellen nun für potenzielle medizinische Anwendungen einsetzen zu können, sind toxische Einflüsse durch die verwendeten Materialien auszuschließen. Derlei Untersuchungen zur sogenannten Zytokompatibilität von flexiblen OLED waren bisher nicht bekannt.

In einer Pilotstudie wurde nun erstmals die Zytokompatibilität von flexiblen OLED-Systemen beurteilt. Dr. Schönfelder, Gruppenleiterin der Arbeitsgruppe Medizinische Applikationen am Fraunhofer FEP, erläutert begeistert: „Selbst nach elektrischem Betrieb oder mechanischen Belastungen durch Biegen diffundieren keine toxisch wirkenden Substanzen aus den OLED, die die Zellen verändern.“

Im nächsten Schritt wurden Untersuchungen an definiert geschädigten in-vitro-Zellkulturen aus der Haut und des Immunsystems zum Einfluss von OLED-Licht durchgeführt. Erste Ergebnisse weisen auf Effekte einer beschleunigten Selbstheilung hin und können damit die potenzielle Grundlage für zukünftige therapeutische Anwendungen sein. Bereichsleiter Dr. Christian May schaut voraus: „Es stehen weitere Langzeituntersuchungen an, um die Zytokompatibilität während der OLED-Licht-Einwirkung garantieren zu können. Sichere elektrische Kontaktierungen, Stromversorgung, Ansteuerungen und die Randversiegelung sind wichtige Themen, denen wir uns widmen, bevor eine Anwendung direkt am Patienten möglich wird.“

Detaillierte Ergebnisse sind im White Paper „Untersuchung der Zellverträglichkeit von OLEDs“ unter <http://s.fhg.de/3iX> nachzulesen und werden von Frau Dr. Jacqueline Hauptmann im Vortrag „OLED light application in medicine and cytotoxicity of the materials“ am 28.09.2016, zum 4<sup>th</sup> Industry Partners Day mit Schwerpunkt „Medizin“ am Fraunhofer FEP vorgestellt.

Anmeldungen und Programm unter [www.fep.fraunhofer.de/ipd](http://www.fep.fraunhofer.de/ipd). Möglichkeiten zum Sponsoring der Veranstaltung bzw. zur Beteiligung mit Infoständen sind gegeben.



**Grünes OLED-Licht während der zellphysikalischen Stimulation (OLED mit Zellkulturplatte)**

© Fraunhofer FEP | Bildquelle in Druckqualität:  
[www.fep.fraunhofer.de/presse](http://www.fep.fraunhofer.de/presse)



**Flexible OLED hergestellt am Fraunhofer FEP im Rolle-zu-Rolle-Verfahren**

© Fraunhofer FEP | Bildquelle in Druckqualität:  
[www.fep.fraunhofer.de/presse](http://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. Das COMEDD (Center for Organics, Materials and Electronic Devices Dresden) führt seit 2014 alle bisherigen Aktivitäten im Bereich der organischen Elektronik unter dem Dach des Fraunhofer FEP weiter.