

PRESSEINFORMATION

02 | 17

PRESSEINFORMATION

14. Februar 2017 | Seite 1 / 4

flex+ - Leuchtende Nachtfliegen, registrierte Medikamenteneinnahme, Open Innovation Plattformen

BMBF gefördertes Projekt flex+ geht nach zweijähriger Projektlaufzeit erfolgreich zu Ende und hinterlässt auch in Zukunft seine Spuren: flexible Elektronik als Gesamtkonzept.

Das Fraunhofer FEP ist einer der führenden Forschungs- und Entwicklungspartner im Bereich der flexiblen organischen Elektronik und hat im Rahmen des BMBF geförderten Projektes flex+ gemeinsam mit unterschiedlichen Partnern neue Wege in der Konzeption und Entwicklung sowie der Erschließung neuer Anwendungen und Märkte für die flexible organische Elektronik beschritten.

Vollständig funktionsorientierte, flexible Bauelemente

Flexible Elektronik ist leicht, formbar, transparent, großflächig und „grün“. Durch diese vielseitigen Eigenschaften bietet sie Vorteile und Voraussetzungen für ganz neue und innovative Ideen und Anwendungen, die nun über eine im Projekt entwickelte Technologieplattform von der Idee bis zum fertigen Bauelement unterstützt und umgesetzt werden sollen.

Flexible Elektronik ermöglicht ein Bauelement, das alle Komponenten enthält: Flexibel wie eine Kunststoffolie oder ein Stück Stoff, ohne diskrete Bauteile oder ICs, leicht, flach, energieeffizient, nachhaltig, in einem Stück gefertigt, ohne Schnittstellen und mechanisch anfällige Verbindungstechnik: Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe, Sensoren und Aktoren, die Energieversorgung, die Vernetzung – alles ist in diesem Bauelement integriert, das immer und überall funktioniert. Ein solches Bauteil könnte ein PC als Folie auf der Arbeitsplatte in Küche oder Labor sein, einfach zum Abwischen. Es könnte ein Gesundheitsüberwachungssystem im T-Shirt oder ein Mediaplayer im modischen Schal sein, die Smart Home Steuerung inklusive der Beleuchtung als Tapete oder das vollständige Dashboard eines PKW als Leichtbauelement, das sich in Form und Kontur flexibel den Vorstellungen des Designers und dem Bauraum anpasst.

Mithilfe der Technologieplattform flex+ soll der flexiblen organischen Elektronik zum Marktdurchbruch verholfen werden. Ziel des Projektes flex+ war die Erarbeitung eines Gesamtkonzeptes zur erfolgreichen Entwicklung und Produktion flexibler Elektronik. Umgesetzt wurde dies durch die Organisationsstruktur mit „Open-Innovation“-Charakter.

flex+
Open Innovation

flex+ Open Innovation ist ein BMBF-Zwanzig20 Forum-Projekt mit dem Förderkennzeichen BMBF-03ZZF31.



Entstanden ist ein Portal, welches eine Open Tech Base – ein Wiki über flex+, ein Open Tech Lab zur gemeinsamen Nutzung vorhandener Infrastrukturen und Technologien zur Verfügung stellt und Ideengeber, Unternehmen, Technologieanbieter und weitere Akteure zum Beispiel für Transferprojekte zusammenbringt und gemeinsam Fragestellungen und Projekte im Bereich der flexiblen organischen Elektronik bearbeitet.

Durch den Open Innovation Ansatz ergeben sich vielseitige Vorteile z. B. hinsichtlich der gemeinsamen Entwicklung von Basistechnologien, der Einsparung von Forschungs- und Entwicklungsausgaben, der gezielten Entwicklung flexibler Elektronik und dem Zugang zu Technologieanbietern und Infrastruktur.

Flex-MED – Ideenwettbewerb mit Weitsicht

Um gezielt Lösungen im Bereich der Medizin und Gesundheitsvorsorge zu erschließen, wurde im Rahmen des flex+ Projektes der Ideenwettbewerb „flex-MED“ ins Leben gerufen. Bis Juli 2016 konnten kluge Köpfe, innovative Denker, Experten und Laien, also Menschen und Unternehmer mit Ideen ihre Antworten und Skizzen zur Frage: „Gesünder dank flexibler Elektronik – wie kann diese Technologie die Gesundheitsvorsorge revolutionieren?“ einreichen. Das Ergebnis war überwältigend. Insgesamt gingen über 70 Ideen zum Thema ein, die inzwischen in Form eines Ideenbuches vorliegen. Die besten drei Vorschläge wurden im Rahmen des 4. Industry Partners Days des Fraunhofer FEP im September prämiert. Doch nicht nur die Gewinner des Wettbewerbs können sich freuen, denn aus allen eingereichten Ideen sollen auch weiterhin konkrete Projekte entwickelt werden.

Hierzu wurden Szenario-Workshops von den Projektpartnern in Dresden und München durchgeführt, um gemeinsam mit den Ideengebern, Interessenten und Firmen aus der Medizintechnik möglichst konkrete Zukunftsszenarien auszuarbeiten.

Projektleiter Christian Kirchhof meint begeistert: „Mit den Workshops haben wir die Grundlagen für eine offene und intensive Zusammenarbeit gelegt.“

Im Anschluss werden insgesamt sechs konkrete Projekt- und Produktideen in Projektteams bearbeitet und immer weiter verfeinert. Es wurden Rahmenbedingungen geschaffen, um die Ideen im letzten Schritt zu realisieren.

Musca Noctis, Papilio Lunae – Insekten zur Demonstration

Neben der Fokussierung auf konkrete Ideen zur Nutzung flexibler Elektronik in der Medizin bzw. Gesundheitsvorsorge wurde im Rahmen von flex+ ein weiterer Ansatz verfolgt. Hierzu stand die Frage im Raum, wie man der Öffentlichkeit die Möglichkeiten der flexiblen Elektronik plastisch und real näher bringt, ohne mit dem Objekt eine Richtung, Applikation oder Anwendungsnische hervorzuheben.

Gemeinsam mit den Projektpartnern Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP, Organic Electronics Saxony OES und Mareike Gast & Kathi Stertzig Indust-

rial Design ist eine beeindruckende Serie an Demonstrationsobjekten entstanden, die diese Kriterien umsetzt – das „Insect Project“. Die Varianten der künstlichen Spezies verknüpfen die einzigartige Ästhetik der Insekten mit den technologischen Potenzialen der flexiblen Elektronik zu faszinierenden Demonstratoren. So werden die vielfältigen Möglichkeiten erlebbar. Papilio Lunae und Musca Noctis stellen den Beginn einer interdisziplinären „Insektenforschung“ dar, deren Ziel es ist, die Möglichkeiten der flexiblen Elektronik auszureizen und deren Vielfalt zu kommunizieren.

Die ersten Exemplare dieser Insekten wurden im März 2016 auf der Messe LOPEC in München erstmals vorgestellt. Innerhalb des zweijährigen Projektes flex+ wurde die Welt der flexiblen organischen Elektronik gründlich analysiert, ein weitreichendes Netzwerk aus Innovatoren, Akteuren, Unternehmern, Technologen und Partnern zusammengebracht. Entstanden sind erste vielversprechende Projektskizzen und Demonstratoren und Open-Innovation-Plattformen. Zur Fortführung und zum Erhalt und Ausbau des Netzwerkes steht die Plattform flex+ weiterhin zur Verfügung und wird seitens des Innovationsnetzwerks Organic Electronics Saxony betrieben. Für Fragen oder Anregungen stehen Ihnen folgende Ansprechpartner zur Verfügung:

**Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik,
Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP**

Ansprechpartner: Ines Schedwill
Winterbergstr. 28 | 01277 Dresden
Telefon: +49 351 8823-238
info@fep.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP

Ansprechpartner: Dr. Armin Wedel
Geiselbergstraße 69 | 14476 Potsdam-Golm
Telefon +49 331 568-1910
armin.wedel@iap.fraunhofer.de

Fortführung der Open-Innovation Plattform:

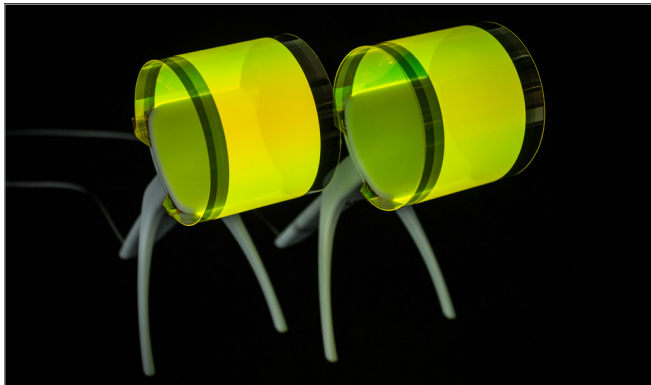
Organic Electronics Saxony
Dr. Dominik Gronarz
Würzburger Str. 51 | 01187 Dresden
Telefon: +49 351 46677-180
info@oes-net.de

Weitere Informationen: www.flex-plus.de

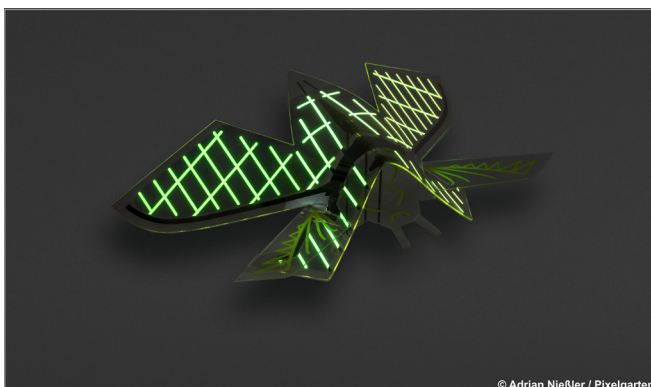
02 | 17

PRESSEINFORMATION

14. Februar 2017 | Seite 4 / 4

**Transparente, flexible OLED auf Kunststoffolie**

© Fraunhofer FEP | Bildquelle in Druckqualität:
www.fep.fraunhofer.de/presse



© Adrian Nießler / Pixelgarten

Musca Noctis – Nachtfliege des „Insect-Project“ mit OLED auf flexibler Kunststoffolie

© Adrian Nießler/Pixelgarten | Bildquelle in Druckqualität:
www.fep.fraunhofer.de/presse

**Gewinner des Ideenwettbewerbes flexMED**

© 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.