

München, 16. Januar 2025

Presseinformation

Interview zu gedruckter Elektronik und KI: Neue Möglichkeiten für die Medizintechnik

Professor Luigi Occhipinti von der University of Cambridge spricht auf der LOPEC 2025 in München. In seinem Vortrag wird er sich auf nachhaltige, tragbare Elektronik konzentrieren. Neue Materialien, aber auch KI und effiziente Datenverarbeitung seien dafür essenziell, betont er in einem Interview im Vorfeld der Veranstaltung.

Professor Occhipinti, Sie sind Forschungsdirektor für Smarte Elektronik, Biosysteme und KI an der University of Cambridge. Die Kombination dieser drei Bereiche klingt spannend. Was erforschen Sie und welche Rolle spielt gedruckte Elektronik dabei?

Prof. Occhipinti: Mein Schwerpunkt liegt auf dem Gebiet der Integration intelligenter elektronischer Systeme, die auf unkonventionellen elektronischen Materialien und nachhaltigen Herstellungsverfahren basieren. In den vergangenen zwei Jahrzehnten habe ich zur Weiterentwicklung verschiedener Herstellungsverfahren von gedruckter Elektronik beigetragen. Dazu zählt die Formulierung von Tinten ebenso wie die Integration von Komponenten aus leitenden und halbleitenden Polymeren, aber auch aus Quantenpunkt-Materialien, Graphen und anderen zweidimensionalen Verbindungen. Wir kombinieren die einzigartigen Eigenschaften dieser Materialien mit neuen biomimetischen Gerätekonzepten und einer sicheren, energie- und recheneffizienten Datenverarbeitung. Auf diese Weise ermöglichen wir Innovationen in zahlreichen Anwendungsbereichen, die sich positiv auf die Gesellschaft auswirken, etwa bei Wearables zur Gesundheitsüberwachung und assistierenden Geräten.

Woran arbeiten Sie konkret?

Zu unseren jüngsten Entwicklungen gehört zum Beispiel eine intelligente Hals

Claudia Grzelke
PR Manager
Tel. +49 89 949-21498
claudia.grzelke@messe-muenchen.de

OE-A Pressekontakt
Isabella Treser
Presse & Public Relations
Tel. +49 69 6603 1896
isabella.treser@oe-a.org

Messe München GmbH
Am Messesee 2
81829 München
Germany
messe-muenchen.de

Presseinformation | 16. Januar 2024 | 2/4

manschette mit hochempfindlichen biophysikalischen Sensoren, die auf natürliche Textilsubstrate gedruckt sind. Dieses Gerät kombiniert erweiterte KI-gestützte Datenverarbeitung und Kommunikation, um Menschen mit Atem- und Schlafstörungen oder Sprachschwierigkeiten zu unterstützen, sei es im Krankenhaus oder zu Hause.

Wo sehen Sie das größte Potenzial für smarte gedruckte Elektronik?

Meine Vision sind tragbare Systeme der nächsten Generation, die eine multimodale Sensorik mit energieeffizienter KI, neuromorpher Datenverarbeitung und nachhaltiger Energiegewinnung sowie -speicherung vereinen. Durch die Kombination dieser Technologien in gedruckten, tragbaren und textilbasierten Systemen unterstützen wir effektive klinische Eingriffe und eine personalisierte Unterstützung der Patienten. Besonders E-Textilien integrieren funktionale Materialien in flexible, dehnbare Kleidungsstücke. Solche hautverträglichen Wearables passen sich nahtlos an den menschlichen Körper an und helfen dabei, Herausforderungen im Gesundheitssektor zu bewältigen oder andere Anwendungen für den Alltag zu ermöglichen.

Immer mehr Produkte werden mit gedruckter Elektronik ausgestattet.

Trotzdem müssen sie recycelbar bleiben. Wie lässt sich das vereinbaren?

Der Ansatz eines nachhaltigen Designs steht im Mittelpunkt meiner Forschung. Wir verwenden Textilien als elektronische Substrate und setzen dabei umweltfreundliche Materialien sowie additive Fertigungsverfahren ein. Diese Methoden reduzieren die Umweltbelastung und ermöglichen gleichzeitig eine skalierbare, kostengünstige Produktion, die auf die Kapazitäten unserer Partner aus der Industrie abgestimmt ist.

Eine weitere Herausforderung ist, dass Elektronik Energie braucht. Wie können wir unseren Energieverbrauch trotz der zunehmenden elektronischen Funktionalisierung von Alltagsgegenständen in Grenzen halten?

Um den steigenden Energiebedarf zu decken, erforschen wir die Energiegewinnung aus der Umgebung – aus dem Körper oder der Umwelt – und nutzen sie zur Versorgung von Ultra-Low-Power-Geräten. Darüber hinaus entwickeln wir

Presseinformation | 16. Januar 2024 | 3/4

effiziente KI und vom Gehirn inspirierte Architekturen für eine lokale, sichere und nachhaltige Datenverarbeitung.

Nachhaltigkeit steht im Fokus Ihres Plenarvortrag auf dem LOPEC

Kongress. Worum geht es dabei genau?

Ich werde über nachhaltige Innovationen in der Smarten Elektronik sprechen und Technologien erörtern, die sich an den Zielen eines „grünen“ Mooreschen Gesetzes orientieren. Dabei konzentriere ich mich auf Energieeffizienz, multimodale Sensorik, den Einsatz von KI in Wearables und digitale Zwillinge des menschlichen Körpers. Das Ziel lautet, den wachsenden Energiebedarf von KI und des Internets der Dinge umzukehren.

Was erwarten Sie von der LOPEC 2025?

Ich freue mich auf den Austausch mit den Zuhörern und darauf, gemeinsam mit den anderen Teilnehmern dieser ganz besonderen Veranstaltung zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten auszuloten, um entscheidende Innovationen zu erzielen.

Der Plenarvortrag “AI-Driven Wearable Tech and Neuromorphic Sensors: Advancing Sustainable Smart Edge Devices” von Luigi Occhipinti findet am 27. Februar 2025 um 9.50 Uhr in Raum 5 des ICM – International Congress Center Messe München statt.

Diese Pressemitteilung finden Sie inklusive Bildmaterial zum Download unter lopec.com/de/newsroom/informieren/presseinformationen/

LOPEC

Die LOPEC (Large-area, Organic & Printed Electronics Convention) ist die führende internationale Veranstaltung für gedruckte Elektronik. Die Kombination von Fachmesse und Kongress bildet die Komplexität und Dynamik dieser jungen Industrie optimal ab. Die LOPEC wird von der OE-A (Organic and Printed Electronics Association) und der Messe München GmbH gemeinsam organisiert. Die nächste Veranstaltung findet von 25. bis 27. Februar 2025 im ICM – Internationales Congress Center München statt. www.lopec.com

Messe München

Als einer der bedeutendsten Messeveranstalter der Welt zeigt die Messe München auf ihren weltweit rund 90 Fachmessen die Welt von morgen. Darunter sind zwölf Weltleitmessen wie bauma, BAU, IFAT oder electronica. Das Portfolio umfasst Fachmessen für Investitions- und Konsumgüter ebenso wie für neue Technologien. Zusammen mit ihren Tochtergesellschaften organisiert sie Fachmessen in China, Indien, Brasilien, Südafrika, Türkei, Singapur, Vietnam,

Presseinformation | 16. Januar 2024 | 4/4

Hongkong, Thailand und den USA. Mit einem Netzwerk von über 15 Beteiligungsgesellschaften und fast 70 Auslandsvertretungen ist die Messe München in mehr als 130 Ländern aktiv. Die jährlich mehr als 150 Veranstaltungen ziehen im In- und Ausland rund 50.000 Aussteller und rund drei Millionen Besucher an.

OE-A

Die OE-A (Organic and Printed Electronics Association) ist der führende internationale Industrieverband für flexible, organische und gedruckte Elektronik. Sie repräsentiert die gesamte Wertschöpfungskette dieser Industrie. Mitglieder sind international führende Firmen und Einrichtungen von Forschungs- und Entwicklungs-Instituten, Maschinenbauern und Materialherstellern über Produzenten bis hin zu Endanwendern. Mehr als 200 Firmen aus Europa, Asien, Nord-Amerika und Afrika arbeiten in der OE-A zusammen, um den Aufbau einer wettbewerbsfähigen Infrastruktur für die Produktion von flexibler und gedruckter Elektronik zu fördern. OE-A ist eine internationale Arbeitsgemeinschaft im VDMA. www.oe-a.org