

Medienmitteilung

Europäisches Projekt PeroCUBE

Grünes Licht für Wearables auf Perowskit-Basis

Neuchâtel, 11. Mai 2020 – Im Projekt PeroCUBE, das durch das EU-Programm Horizon 2020 finanziert wird, entwickeln Forschende flexible, leichte Elektronik auf Perowskit-Basis. Damit sollen neue kommerzielle Anwendungen für die Beleuchtungs-, Energie- und Telekommunikationsindustrie möglich werden. Das vom CSEM koordinierte Konsortium bringt 14 industrielle und akademische Partner aus 10 europäischen Ländern zusammen.

Das Mineral Perowskit, das bereits in der Photovoltaik (PV) verwendet wird, hat grosses Potenzial im Markt organischer, grossflächiger Elektronik (OLAE) mit fortschrittlichen Beleuchtungslösungen (PE-LED). Das Projekt ist ein weiterer Fortschritt für die Perowskit-Forschung des CSEM. Das Forschungszentrum arbeitet bereits an Perowskiten für PV-Anwendungen – nun wird es die Technologie erstmals in Lichtquellen einsetzen.

PeroCUBE hat zwei Hauptziele: die Herstellung von effizienten, einfachen und kostengünstigen Lichtquellen, die natürlichen Quellen näherkommen, und die Unterstützung der Entwicklung von stabileren und kostengünstigeren Solarpaneelen. Mit der Kombination dieser vielversprechenden Technologien will PeroCUBE eine neue Generation von Standards für VLC (Visual Light Communication) und LiFi (Lichttreue) entwickeln, und so die Anwendungsmöglichkeiten von Perowskiten für humanzentrierte Beleuchtung, Datenübertragung, Wearables und IOT-Anwendungen erweitern, die weder Mensch noch Umwelt schaden.

Führend in den Bereichen LED und PV

Laut Dr. Sylvain Nicolay, Leiter des Beschichtungssektors am CSEM, wird das Projekt die Entwicklung von opto-elektronischen Bauelementen auf Perowskit-Basis einen Schritt weiterbringen: *«Im Projekt PeroCUBE werden grossflächige Beleuchtungspaneel (PeLEDs) entwickelt, die eine verteilte Beleuchtung nach dem Konzept der humanzentrierten Beleuchtung möglich machen. Im Vergleich zu OLEDs erreichen diese Bauelemente ein besseres Verhältnis von Leistung und Kosten. Damit werden sie der europäischen Industrie helfen, ihre Führungsposition bei der Beleuchtung zu behaupten.»* Dies werde der Branche neue Türen öffnen, wie Dr. Nicolay hinzufügt: *«PeroCUBE soll aufzeigen, dass die spezifische Klasse von Perowskit-Materialien in kommerziellen Objekten wie Leuchttafeln und tragbaren Geräten eingesetzt werden können.»*

Ein 14-köpfiges europäisches Konsortium

Das vom CSEM koordinierte Projektkonsortium setzt auf die Expertise der Partner bei der Kommerzialisierung von Beleuchtungskörpern und neuartigen Kommunikationssystemen (LiFi). Die Projektbeteiligten aus Industrie, von Hochschulen und Forschungsorganisationen repräsentieren die

gesamte Wertschöpfungskette und schaffen damit den Nährboden, um eine neue Generation von Komponenten und Produkten auf Perowskit-Basis zu entwickeln. Das europäische Konsortium, das bereits als Wegbereiter im Energiesektor gilt, ist somit in der Lage, die Anwendung der Technologie in einem kommerziellen Produkt zu demonstrieren. Das Projekt dauert 42 Monate und wird mit insgesamt 5,6 Mio. EUR von der EU unterstützt.

Als zweiter Schweizer Partner des Konsortiums ist Alpes Laser am EU-Projekt beteiligt. Das Unternehmen arbeitet an der Entwicklung der Laserquelle. *«Mit dem IR-Licht wird das Verhalten der Oberflächen von Perowskiten während des Herstellungsprozesses analysiert»*, erklärt Dr. Antoine Müller, CEO von Alpes Lasers. *«Es ist spannend und wir freuen uns, dass wir mit unserem Laser zu einer nachhaltigen und integrierteren Zukunft beitragen können.»*



Weitere Informationen

CSEM

Sylvain Nicolay
 Head of coating sector
 Tel.: +41 32 720 5771
 E-mail: sylvain.nicolay@csem.ch

Alpes Lasers

Olivier Landry
 Customer Relations
 Tel.: +1 514 770 20 33
 E-Mail: olivier.landry@alpeslasers.ch

Zum Projekt PeroCUBE

Das Konsortium von **PeroCUBE** – High-Performance Large Area Organic Perovskite devices for lighting, energy and Pervasive Communication – setzt sich aus 14 Partnern zusammen, namentlich:

1. CSEM SA (CH) als Koordinator und Projektleiter für die Entwicklung von Perowskit-basierten PV-Anwendungen;
2. VTT (FIN) für Ansätze zur Fertigung grossflächiger flexibler PeroCUBE-Komponenten und zur Integration in Wearables;
3. Universität Oxford (UK) für die Entwicklung von LED- und PV-Produktionstechnologien;
4. Universität Patras (GR) für die Abstimmung der Perowskit-Synthese im grossindustriellen Massstab sowie für die Bereitstellung verbesserter Perowskit-Strukturen;
5. Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung (DE) für die elektro-optische Charakterisierung von PeLED-Bausteinen und deren Verkapselung;
6. Aura Light (IT) als Integrator von Beleuchtungsanwendungen und Innovation, für Verbreitung und IPR-Management;
7. TNO (NL) für Bewertungen zum Lebenszyklus, zu Gefahren und zur Nanotoxizität, um die Vorteile und die potenziellen Risiken von PeroCUBE-Geräten in den verschiedenen Lebenszyklusphasen zu beurteilen;
8. CNRS (F) für die Optimierung des Perowskit-Materials;
9. Vodafone Innovus (EL) für Light-Fidelity (LiFi)-Verbindungsanwendungen;
10. Technische Universität Wien (AT) für die Entwicklung der mikro- und nanoskaligen Charakterisierung von verpackten PE-LED-Bauteilen und PE-LED-Materialien;
11. Alpes Laser SA (CH) für die Laserquelle zur Perowskit-Charakterisierung;
12. Eulambia Advanced Technologies Ltd. (GR) für die Integration des PeroCUBE-Senders/Empfängers;
13. Optiva Media (ES) für die Implementierung und Validierung des PeLiFi-Demonstrationsprototypen;
14. Noesis Technologies (GR) für Projekt-, Daten- und IPR-Management und zur Unterstützung bei der kommerziellen Verwertung.

Das Projekt PeroCUBE wird durch das Forschungs- und Innovationsprogramm Horizon 2020 der Europäischen Union mit einem Budget von 5,6 Millionen Euro unterstützt (Grant Agreement No. 861985).

<https://cordis.europa.eu/project/id/861985>

Die Projektwebsite ist im Aufbau und wird im 4. Quartal 2020 freigeschaltet werden.



Zum CSEM

CSEM – Technologien die den Unterschied machen

Das CSEM ist ein Schweizer Forschungs- und Technologiezentrum, das 1984 in Form einer Public-Private-Partnership gegründet wurde. Es ist spezialisiert auf Mikro- und Nanotechnologie, Mikroelektronik, Systemengineering, Photovoltaik und Kommunikationstechnik. Rund 500 hochqualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten für das CSEM in Neuenburg, Zürich, Muttens, Alpnach und Landquart. Mit grossem Engagement helfen sie unseren Partnern, in einer sich schnell ändernden Welt erfolgreich zu sein.

Mehr Informationen sind zu finden unter: www.csem.ch

Follow us on:



Über Alpes Laser

Alpes Lasers ist ein Schweizer Engineering-Unternehmen, das im Bereich fortschrittlicher Lichtquellen Pionierarbeit leistet – insbesondere für Quantenkaskadenlaser (QCLs), die in verschiedenen Anwendungen wie der Gasdetektion eingesetzt werden. Von unserem zentralen Standort in der Schweiz und Europa aus sind setzen wir alles daran, diese Technologien bei Kunden zu fördern, die in einer Vielzahl von Märkten aktiv sind.

Mehr Informationen sind zu finden unter: www.alpeslaser.ch

Follow us on:    

Presse Kontakt

CSEM

Florence Amez-Droz
Corporate Communication Manager
Tel.: +41 32 720 5203
Mobile: +41 79 311 5116
Email: florence.amez-droz@csem.ch

CSEM

Laure-Anne Pessina
Communication Manager
Tél. +41 32 720 5226
Mobile : +41 79 360 2538
Courriel : laure-anne.pessina@csem.ch