

Funktionalisierung von hybriden Pixeldetektoren

Themenbereich:

- Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

Weitere Applikationsmöglichkeiten in den Themenbereichen:

- Industrielle Produktion und System
- Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

InnoCON Thüringen, 27.11.2018, Arena Erfurt
Vorstellung von Good-Practice-Projekten/Projektideen

Innovation durch partielle Funktionalisierung

Individuelle Anpassung von Pixeln oder Pixelgruppen auf der Rückseite des hochsensitiven Sensors

Unterschiedliche Sensibilisierung auf einem Chip

Ausgangspunkt: hybrid aufgebaute Pixeldetektoren

Idee: Pixel modifizieren oder gezielt anpassen

Modifikation der Empfindlichkeit durch gezieltes Abdünnen oder/und durch zusätzliche Elemente (Anpassungsschichten, mikrooptische Elemente, Szintillatoren, Leuchtstoffe oder Down-Converter / Up-Converter)

Hohe duale Flexibilität: Gesamte Pixelmatrix oder bei verschiedenen Gruppen oder einzelnen Pixeln. Auf einem Chip sind verschiedene Funktionalisierungen vornehmbar und lokal mischbar.

Intelligente Sensorik für Analyse & Überwachung

Applikationsspezifische Anpassung für: medizintechnische Verfahren incl. In-vitro-Diagnostik, Life Science, Lebensmitteltechnik, Pharmazeutische Verfahren & Produkte, Umweltüberwachung

In diesem Themenfeld wird bzw. wurden Forschung und Entwicklung u.a. durch die Europäische Kommission im Rahmen der Marie-Sklodowska-Curie-Maßnahmen (MSCA) - Horizont 2020 und seitens des BMWI im Programm "INNO-KOM-Ost", MF130134, MF140051, MF140163 und MF150149 gefördert.

Vision

Multi-funktionale Pixelsensoren

- Kundenspezifische planare und 3D-Silizium-OEC Sensorarrays und Matrixanordnungen für verschiedene Erkennungsaufgaben funktionalisieren
- Nutzen von hybriden und CMOS-Sensoren, die für Hochenergie-Physik-Experimente entwickelt wurden

Forschung und Entwicklung

- **Hybride Pixel-Detektoren**
 - Pixelsensoren: Chips ✓
 - Wafer-Technologie ✓
 - Hybridisierung ✓
- **Konzept zur Funktionalisierung**
 - Idee → Spezifikation
 - Suche und Anprobe von Techniken zur individuellen Funktionalisierung To Do
- **Abstimmung Applikationsanforderungen & technische Spezifikation** To Do

Prototyping und Verwertung

- **Applikationsideen und Auswahl der Zielapplikation(en)** To Do
- **Ableiten der Anforderungen** To Do
- **Systemkonzept** To Do
- **Partnersuche** To Do

Partnersuche

Kooperationspartner (Anwender):

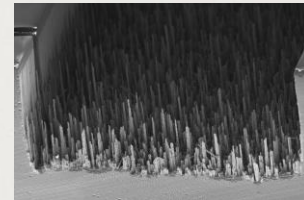
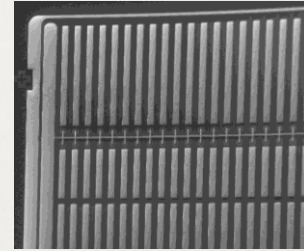
- Umweltsensorik (UV, VIS, NIR)
- Lebensmittelüberwachung
- Smart Farming
- Medizintechnik

Kooperationspartner:

- Oberflächenbeschichtung
- Farbstoffe
- Polymere

Beteiligung Posterschau:

ja



Kontakt

Dr. Alexander Lawerenz

Fachbereichsleiter Siliziumdetektoren

E-Mail: alawerenz@cismst.de

Tel.: +49 361 6631212

Ralf Röder

Geschäftsfeldleiter Siliziumdetektoren

E-Mail: rroeder@cismst.de

Tel.: +49 361 6631212



Konrad-Zuse-Str. 14
99099 Erfurt, Germany
www.cismst.de

Telefon: +49 361 6631410
Telefax: +49 361 6631413
E-Mail: info@cismst.de

© 2018 CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH
Copyright: All rights, especially the right of reproduction
and distribution as well as translation, are reserved.