

Presseinformation

Start der deutsch-kanadischen Kooperation für die Entwicklung innovativer Applikationen in der Medizintechnik

Seit April 2015 arbeiten die sächsische Firma EDC Electronic Design Chemnitz GmbH, das Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme (ENAS) und die kanadische Firma Preciseley Microtechnology Corporation gemeinsam in einem Kollaborationsfonds.

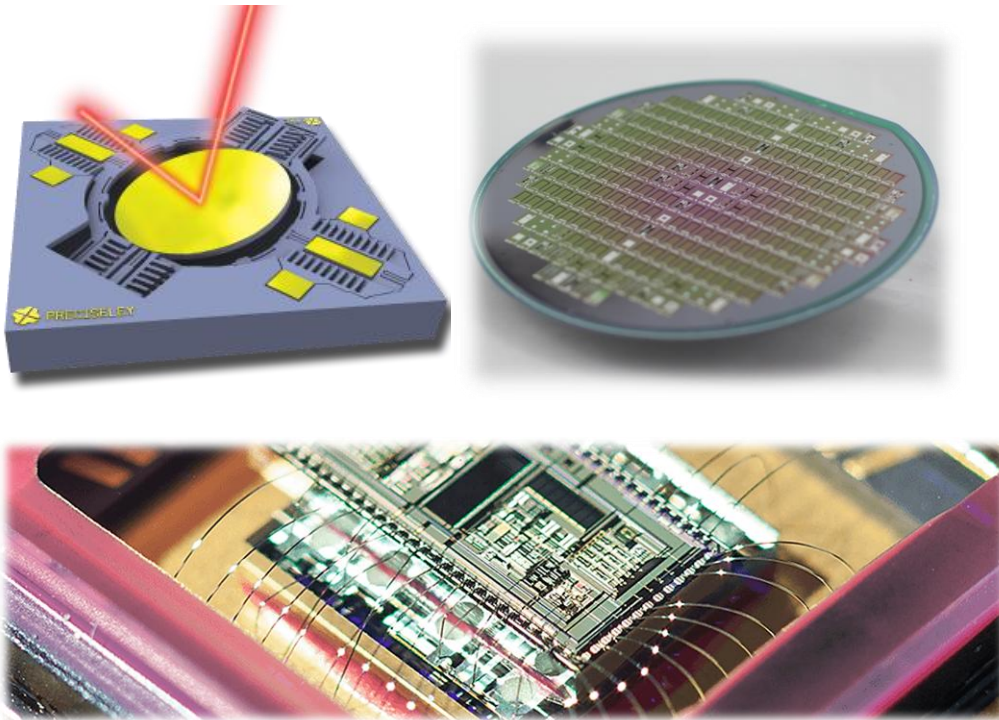
Ziel des Verbundvorhabens ist die Entwicklung eines Mikro-Opto-Elektro-Mechanischen Systems (MOEMS) für die optische Kohärenztomographie (engl. Optical Coherence Tomography - OCT). Die angestrebte Lösung soll eine hochaufgelöste in-vivo OCT-Diagnostik ermöglichen. Erst durch den Einsatz integrierter piezoelektrischer Sensoren und einer anwendungsspezifischen integrierten Regelungsschaltung kann eine Erhöhung der Präzision des OCT-Verfahrens bei gleichzeitiger Miniaturisierung erreicht werden. Dadurch ist es möglich, einen hochpräzisen Kohärenztomografen in ein Endoskop zu integrieren und nicht invasiv 3-dimensionale Aufnahmen von Gewebestrukturen zu erhalten.

Die OCT ist ein medizintechnisches und bildgebendes Verfahren für dreidimensionale in-vivo Diagnostik. Dieses findet in einer Vielzahl von medizinischen Fachbereichen, wie zum Beispiel in der Augenheilkunde, Anwendung. Durch nicht invasive OCT-Untersuchungen lassen sich die Beschaffenheit sowie mögliche Erkrankungen der Netzhaut erkennen. Mittels OCT ist es möglich, dreidimensionale Abbildungen vom Aufbau der Gewebestrukturen zu erhalten. Der Vorteil gegenüber konkurrierenden Verfahren ist die hohe Eindringtiefe in das Gewebe mit hoher Auflösung. Die OCT basiert im Gegensatz zur Sonografie nicht auf einem akustischen Verfahren, sondern auf optischer Interferometrie (Abstandsmessung).

Um ein solches System für die optische Kohärenztomographie zu entwickeln wird das Know-How der drei Verbundpartner fusioniert. Im Rahmen des Projektes entwickelt die kanadische Firma Preciseley

Microtechnology Corporation einen MOEMS, mit dem es möglich ist, die zu untersuchenden Gewebeschichten zu scannen. Um die Genauigkeit des Systems zu erhöhen, integriert das Fraunhofer ENAS einen piezoelektrischen Sensor in den MOEMS. Zur Auswertung und Steuerung dieser symbiotisch arbeitenden Sensor-Aktor-Systeme wird die Firma EDC Electronic Design Chemnitz GmbH eine anwendungsspezifische integrierte Schaltung (ASIC) entwickeln.

Ermöglicht wird das Verbundprojekt durch eine Initiative des Ministeriums für höhere Bildung von Alberta (EAE) und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi). In Deutschland erfolgt die Förderung im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM), in Alberta durch das Deutsch-Kanadische Zentrum für Innovation und Forschung (GCCIR) in Albertas internationalem Technologiepartnerschaftsprogramm (ITP).



Kernkompetenzen der Verbundpartner:

Links oben: Elektrostatische Mikrospiegel der Firma Preciseley Microtechnology Corp.

Rechts oben: Piezoelektrische MEMS des Fraunhofer ENAS

Unten: Kundenspezifische ASICs der Firma EDC Electronic Design Chemnitz

Die **EDC Electronic Design Chemnitz GmbH** ist ein mittelständischer Systemanbieter für die Entwicklung, die Fertigung und den Verkauf von kunden- und anwendungsspezifischen diskreten und integrierten elektronischen Lösungen.

„*Smart Company - Special Solutions*“, gemäß dieser Devise erstellt EDC in enger Zusammenarbeit mit seinen Kunden gezielt zugeschnittene Systemkonzepte für deren spezielle Problemstellungen. In diesem Rahmen entwickelt und erprobt EDC Prototypen und koordiniert die notwendigen Schritte zur Serienfertigung. Das Design von elektronischen Systemen wird von EDC vorwiegend für Kunden aus den Bereichen der industriellen Sensortechnik, der industriellen Automations- und Antriebstechnik sowie der Satellitenkommunikation, der Medizintechnik und der Automobilindustrie erstellt.

Die besondere Stärke des **Fraunhofer-Instituts für Elektronische Nanosysteme ENAS** liegt in der Entwicklung von intelligenten technischen Systemen - sogenannten Smart Integrated Systems für verschiedene Anwendungen. Fraunhofer ENAS entwickelt Systeme und Einzelkomponenten, Technologien für deren Fertigung aber auch Systemkonzepte und Systemintegrationstechnologien und überführt sie in die praktische Nutzung.

Auf dem Gebiet der Medizintechnik adressiert Fraunhofer ENAS die Themen:

- Implantate speziell miniaturisierte Sensoren, drahtlose Energieübertragung und biokompatible Aufbau- und Verbindungstechnik
- Diagnose und Überwachung über hochintegrierte Lab-on-a-Chip Lösungen für die Point-of-Care Diagnostik, miniaturisierte Spektrometer und gedruckte Batterien für Einwegartikel
- Zuverlässigkeit von Systemen

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:



Dipl.-Ing. Marco Neubert

Mail: marco.neubert@ed-chemnitz.de

Telefon: 03 71 524 59-0



Dipl.-Ing. Chris Stöckel

Mail: Chris.stoeckel@enas.fraunhofer.de

Telefon: 0371 45001 454

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages