

## **PRESSEMITTEILUNG**

Kooperation von Fraunhofer-Institut ISIT und Kieler Universität stärkt Innovationskraft in Mikroelektronik für die Energiewende und Medizintechnik

**Itzehoe / Kiel, 12.05.25 Die enge Zusammenarbeit zwischen dem renommierten Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie ISIT in Itzehoe und der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) trägt Früchte: Durch gemeinsame Forschungsprojekte und einen intensiven Wissensaustausch konnten bereits wegweisende technologische Fortschritte erzielt werden. „Diese Partnerschaft stärkt die Innovationskraft Schleswig-Holsteins und setzt neue Maßstäbe in der Mikroelektronik von kleiner bis großer Leistung“, erläutert Professor Marco Liserre, kommissarischer Institutsleiter am ISIT und Professor für Leistungselektronik an der CAU.**

Zu den Schwerpunkten der gemeinsamen Arbeit des Fraunhofer ISIT und der Technischen Fakultät der CAU zählt die Weiterentwicklung von Technologien von Mikroelektronik, Leistungselektronik und Energiespeichern. Forschende der beiden schleswig-holsteinischen Institutionen arbeiten gemeinsam daran, Komponenten für zukünftige Stromnetze, leistungsfähige Batteriesysteme, innovative Sensoren sowie hochpräzise Mikro-Elektro-Mechanische Systeme (MEMS – das sind elektromechanische Systeme im Mikro-Format) zu optimieren. „Unsere Arbeit ermöglicht Fortschritte von zukunftsweisenden Technologien in vielen Anwendungsfeldern“, erklärt Professor Fabian Lofink, der mit Professor Liserre das Fraunhofer ISIT leitet. „Die Entwicklungen finden

Anwendung in der Medizintechnik, der Automobilindustrie, der Industrieautomation sowie bei der Integration erneuerbarer Energien und in der Elektromobilität.“

Schleswig-Holstein als führendes deutsches Energiewendeland biete für die Kooperation optimale Rahmenbedingungen: „Durch die enge Zusammenarbeit leisten das Fraunhofer ISIT und die CAU einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung von Schlüsseltechnologien, die eine effiziente Nutzung erneuerbarer Energien ermöglichen, den Ausbau von Wind- und Solarenergie vorantreiben und die Stabilität zukünftiger Energienetze sichern“, betont Marco Liserre, Inhaber des Lehrstuhls für Leistungselektronik der Technischen Fakultät der CAU,

Als einer der beiden neuen Institutsleiter am Fraunhofer ISIT bringt Professor Liserre seine Expertise in der Entwicklung effizienter und intelligenter Energiewandlungssysteme in die Kooperation ein. Sein Fokus liegt auf der Optimierung von Leistungselektronik für nachhaltige Energieversorgung und industrielle Anwendungen. „Die Zusammenarbeit von ISIT und CAU ermöglicht es uns, neueste wissenschaftliche Erkenntnisse unmittelbar in die angewandte Forschung zu überführen. So entstehen Innovationen, die einen direkten Nutzen für die Industrie und Gesellschaft haben.“

Professor Fabian Lofink, der seit Kurzem zum Leitungsduo des Fraunhofer ISIT gehört, gilt als führender Experte auf dem Gebiet von MEMS-Technologien. Seine Forschung konzentriert sich auf die Entwicklung innovativer Mikrosysteme für hochpräzise Sensorik und Aktorik, die beispielsweise in der Automobiltechnik und Medizintechnik angewendet werden. „Dank der exzellenten Forschungsinfrastruktur und dem interdisziplinären Austausch beider Kooperationspartner können wir hochmoderne Lösungen für technologische Herausforderungen entwickeln. Unsere Studierenden und Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler profitieren zudem von praxisnaher Forschung und direktem Zugang zu industrierelevanten Entwicklungen.“

Zu den Kooperationsprojekten gehört „Super-HEART“, bei dem es um die Entwicklung besonders zuverlässiger und nachhaltiger Stromrichter für die Stromversorgung energiehungriger Rechenzentren geht. Die EU fördert das bis 2025 laufende Forschungsprojekt mit 2,5 Millionen Euro, neben dem ISIT und der CAU gehört das Trinity College Dublin zu den Projektpartnern. Ziel von „Super-HEART“ sei es, eine sichere Stromversorgung aufzubauen, die gleichzeitig nachhaltige Energiequellen wie Wasserstoff und Solarenergie nutzt, erläutert Projektleiter Marco Liserre. Dabei stehe die

Entwicklung eines kosteneffizienten Stromrichter im Mittelpunkt, der eine zuverlässige, regenerative Stromversorgung ermöglicht.

Bei einem Workshop diskutierten die Forschenden jetzt unter dem Arbeitstitel *ISIT@CAU* aktuelle und künftige Projekte. Mit dabei ist auch KiNSIS („Kiel Nano, Surface and Interface Science“), das Zentrum für Nano-, Ober- und Grenzflächenforschung an der CAU. In dem interdisziplinären Forschungsschwerpunkt vernetzen sich über 130 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Natur-, Ingenieur- und Lebenswissenschaften. Gemeinsam erforschen sie Prozesse auf der Ebene von Atomen und Elektronen, die Materialien und Molekülen ungewöhnliche Eigenschaften verleihen – mit Anwendungspotential in den Bereichen Energie, Gesundheit und Informationstechnologie.

Elektronische Energiesysteme" steht nach einer erfolgreichen Startphase, die von der Fraunhofer Gesellschaft und dem Land Schleswig-Holstein mit fünf Millionen Euro gefördert wurde, seit kurzem auf einer stabilen Basis für die Zukunft – dank Forschungsdrittmitteln und Industrieaufträgen. Hier arbeiten die Forschenden an zuverlässiger Leistungselektronik als Herzstück des Netzes von morgen, für die Elektromobilität und für die Industrie, um die Energiewende voranzutreiben. „Mit innovativen Methoden entwickeln wir aus den Resultaten der Grundlagenforschung anwendbare Systeme für die Industrie“, erläutert Professor Liserre. Angesiedelt ist es an der Technischen Fakultät der CAU. Neue Projekte und Forschungsfelder rücken nun in den Fokus, kündigen Fabian Lofink und Marco Liserre an: Bereits in der Umsetzung sei ein vierter Forschungsbereich rund um Sensoren für den Energiesektor und MEMS.

***Das Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie ISIT in Itzehoe ist eine der europaweit modernsten Forschungseinrichtungen für Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik. Herzstück des Instituts sind die Reinraumanlagen, die mit ihrer Größe nicht nur Forschung, sondern auch die Fertigung von Mikrochips im industriellen Maßstab ermöglichen. In enger Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie entwickeln 190 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Bauelemente der Leistungselektronik und Mikrosysteme.***

Text: Joachim Welding, Claudia Buschmann

*Wissenschaftlicher Kontakt:*

*Prof. Marco Liserre*

*Leistungselektronik, CAU*

*Kommissarischer Leiter des Fraunhofer ISIT*

*+49 431 880-6100*

*[ml@tf.uni-kiel.de](mailto:ml@tf.uni-kiel.de)*

*Pressekontakt:*

*Claudia Buschmann*

*Pressesprecherin*

*Fraunhofer ISIT*

*[claudia.buschmann@isit.fraunhofer.de](mailto:claudia.buschmann@isit.fraunhofer.de)*