



Fraunhofer ISI erhält Einladung in das Konsortium der EU-Leitinitiative Graphen

Fraunhofer ISI erhält Einladung in das Konsortium der EU-Leitinitiative Graphen
Im Zusammenhang mit dem neuen Werkstoff Graphen ist häufig von einem "Wundermaterial" die Rede. Zurückzuführen ist dies vor allem auf seine besonderen Materialeigenschaften, denn Graphen ist nicht nur zweihundert Mal widerstandsfähiger als Stahl, sondern auch extrem leicht, biegsam und zeichnet sich durch eine hohe Strom- und Temperaturleitfähigkeit aus. In vielen Wirtschaftsbranchen wie im Bereich der Elektronik, der Energie-, Medizin- oder Umweltechnik sowie dem Transportsektor könnte der neue Kohlenstoff-basierte Werkstoff bestehende Materialien ersetzen und zu bedeutenden technologischen und gesellschaftlichen Fortschritten führen. Neben einer neuartigen Transistortechnik ließen sich hierdurch beispielsweise auch stark verbesserte Energiespeicher, Wasserfilter oder radikal neue Leichtbaulösungen realisieren. Die Anwendungspotenziale und -breite werden aus heutiger Sicht als riesig eingeschätzt.
Wie, ob und vor welchem Zeithorizont derartige Anwendungen und Technologien jedoch realisierbar und marktreif sind, ist heute noch nicht abzusehen. Es besteht deshalb weiterer Grundlagenforschungsbedarf, um die Überführung wissenschaftlicher Erkenntnisse und technischer Lösungen in industrielle Maßstäbe ebenso wie ökonomische oder andere nicht-technische Rahmenbedingungen besser zu verstehen. Mit ihrer Leitinitiative möchte die EU-Kommission die Graphen-Forschung fördern und hat hierzu 66 neue Partner - darunter auch das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI sowie das Fraunhofer IAF und das Fraunhofer ICT - in das Konsortium der "Graphene Flagship" eingeladen.
Dr. Thomas Reiß, Leiter des Competence Centers "Neue Technologien" am Fraunhofer ISI und Gesamtkoordinator für die EU-Graphen-Roadmap, beschreibt die anstehenden Forschungsaufgaben wie folgt: "Das Fraunhofer ISI wird federführend für die 140 Partner des Konsortiums strategische Technologie- und Anwendungs-Roadmaps erstellen. Diese sollen die erforderlichen künftigen Entwicklungsstufen von der Material- und Prozessentwicklung über die Funktionsverbesserung bis hin zu Anwendungen und Produkten abbilden. Gerade für die Ausarbeitung einer langfristigen Strategie sind die hierbei gesammelten Erkenntnisse für die weitere europäische Graphen-Forschung sehr wichtig. Der Fokus liegt auf der Frage, wie sich Ergebnisse und Lösungen für die Europäische Industrie nutzbar machen und umsetzen lassen."
Das Fraunhofer ISI kann hierbei auf reichhaltige Kompetenzen und Erfahrungen zurückgreifen. So hat es bereits zahlreiche Roadmaps für verschiedene Materialien und Technologien entworfen, in denen Graphen bald eingesetzt werden könnte. Als Beispiele lassen sich Roadmaps für Hochleistungskeramiken, das Potenzial von Nanotechnologien im Energiespeicher- und Solarbereich oder die künftige Nutzung von Lithium-Ionen-Batterien nennen.
Das Roadmapping und Monitoring des Fraunhofer ISI soll den aktuellen Stand der Graphen-Forschung aufzeigen und eine breite Wissensbasis schaffen. Dr. Michael Meister, wissenschaftlicher Koordinator des Projektvorhabens am Fraunhofer ISI, betont im Hinblick auf die Projektziele: "Unsere Forschungsergebnisse sollen die Pfade hin zu neuen Produkten und Endgeräten auf Graphen-Basis aufzeigen und deren Entwicklung begünstigen. Damit ist eine wichtige Voraussetzung geschaffen, um den Werkstoff in Produktionssysteme zu integrieren. Zudem gilt es realistische Anwendungsfelder und dafür erforderliche Leistungsanforderungen aufzuzeigen, wichtige Treiber für die Entwicklung zu identifizieren sowie gemeinsame Ziele zu definieren." Dem Roadmapping-Prozess liegen dabei verschiedene wissenschaftliche Methoden zugrunde, die sowohl qualitative (zum Beispiel semantische Analysen, Workshops, Interviews) als auch quantitative Ansätze (zum Beispiel bibliometrische und Patent-Analysen) umfassen und diese miteinander verknüpfen.
Aus den gewonnenen Erkenntnissen werden schließlich verschiedene Szenarien erarbeitet, welche die möglichen weiteren Entwicklungen im Hinblick auf Graphen abbilden. Diese legen nicht nur unterschiedliche Handlungsoptionen offen, sondern weisen auch auf mögliche künftige Probleme bei der Verwendung von Graphen hin. Für das Konsortium und die EU-Kommission ist dieses Wissen von herausragender Bedeutung, damit Europa seine weltweit führende Stellung in der Graphen-Forschung behaupten kann - was wiederum positive Folgen für die europäische Forschungslandschaft und Wettbewerbsfähigkeit hätte.
Weitere Informationen zur Leitinitiative Graphen finden sich unter <http://graphene-flagship.eu/>.
Kontakt: Anne-Catherine Jung MA
Telefon: +49 721 6809-100
E-Mail: presse@isi.fraunhofer.de
Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI analysiert Entstehung und Auswirkungen von Innovationen. Wir erforschen die kurz- und langfristigen Entwicklungen von Innovationsprozessen und die gesellschaftlichen Auswirkungen neuer Technologien und Dienstleistungen. Auf dieser Grundlage stellen wir unseren Auftraggebern aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft Handlungsempfehlungen und Perspektiven für wichtige Entscheidungen zur Verfügung. Unsere Expertise liegt in der fundierten wissenschaftlichen Kompetenz sowie einem interdisziplinären und systemischen Forschungsansatz.

Pressekontakt

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

76139 Karlsruhe

presse@isi.fraunhofer.de

Firmenkontakt

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

76139 Karlsruhe

presse@isi.fraunhofer.de

Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI forscht in sieben Competence Centern mit insgesamt 22 Geschäftsfeldern für die Praxis und versteht sich als unabhängiger Vordenker für Gesellschaft, Politik und Wirtschaft. Unsere Kompetenz im Bereich der Innovationsforschung stützt sich auf die Synergie aus technischem, wirtschafts- und sozialwissenschaftlichem Wissen unserer Mitarbeiter. Bei unserer Arbeit wenden wir nicht nur ein breites Spektrum fortgeschrittener wissenschaftlicher Theorien, Modelle, Methoden und sozialwissenschaftlicher Messinstrumente an, sondern entwickeln diese auch unter Nutzung der empirischen Erkenntnisse aus den durchgeführten Forschungsprojekten kontinuierlich weiter. Für unsere Kunden untersuchen wir die wissenschaftlichen, wirtschaftlichen, ökologischen, sozialen, organisatorischen, rechtlichen und politischen Entstehungsbedingungen für Innovationen und deren Auswirkungen. Dazu verwenden wir wissenschaftlich fundierte Analyse-, Bewertungs- und Prognosemethoden. Unsere Beurteilungen der Potenziale und Grenzen technischer, organisatorischer oder institutioneller Innovationen helfen Entscheidern aus Wirtschaft,

Wissenschaft und Politik bei strategischen Weichenstellungen und unterstützen sie so dabei, ein günstiges Umfeld für Innovationen zu schaffen. Damit ist das Fraunhofer ISI eines der in Europa führenden Institute der Innovationsforschung. Das Fraunhofer ISI prägt seit seiner Gründung im Jahr 1972 die deutsche und internationale Innovationslandschaft. Heute beschäftigt das Fraunhofer ISI mehr als 230 Mitarbeiter, darunter Wissenschaftler aus den Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, die pro Jahr an mehr als 350 Forschungsprojekten arbeiten. Das jährliche Budget, über 21 Millionen Euro im Jahr 2012, wird vornehmlich durch Aufträge der nationalen und internationalen öffentlichen Hand, aus der Wirtschaft sowie von Stiftungen und Wissenschaftsorganisationen eingenommen.