

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION13. Mai 2015 || Seite 1 | 3

Bewegungen von Zauberhand dank Smart Materials

Am 5. Mai lud das Center Smart Materials CeSMA des Fraunhofer-Instituts für Silicatiforschung ISC zu einem eintägigen Workshop unter dem Motto »Smart Materials: Von der Vision zur Anwendung« ein. Im Fokus des Workshops standen die produktnahe Materialentwicklung und die innovativen Einsatzmöglichkeiten von Smart Materials. Verschiedene Gastredner und eigene Referenten des Fraunhofer ISC stellten den rund 40 Teilnehmern außerdem erfolgreiche Projektbeispiele vor.

Bereits seit längerer Zeit forscht CeSMA im Bereich der Smart Materials, die steuerbar sensorische oder aktorische Funktionen erfüllen. Der Einsatz von sogenannten »intelligenten« Materialien eröffnet nicht nur neue Anwendungen in allen Bereichen der Industrie, sondern spart gleichzeitig auch Kosten, Gewicht, Material und Energie. Als starker Partner der Industrie stellt CeSMA nicht nur umfassendes Know-how bereit, sondern sorgt dafür, dass das gesamte Potenzial von Smart Materials ausgeschöpft wird. Dafür werden die im CeSMA entwickelten Materialien stetig verbessert und deren Praxistauglichkeit getestet. Immer wichtiger sind dabei auch die energie- und ressourcensparende Wirkung von intelligenten Materialien und die erhöhte Lebensdauer von Geräten. Um all dies zu erreichen, arbeitet das Center Smart Materials in enger Kooperation mit zahlreichen Industriepartnern und Hochschulen sowie mit den zwölf Instituten der Fraunhofer-Allianz Adaptronik (FAA) zusammen, um gemeinsam Forschungsprojekte bis hin zur industriellen Fertigung zu realisieren.

In seiner Begrüßung unterstrich Prof. Dr. Gerhard Sextl, Institutsleiter des Fraunhofer ISC, den visionären Ansatz: »In Zukunft wollen wir noch stärker dafür sorgen, dass die gesamte Wertschöpfungskette – angefangen von der Materialentwicklung über die passgenaue Anwendung bis hin zur kontrollierten Wiederverwertung von Wertstoffen – gesichert ist. Dafür leistet CeSMA einen wertvollen Beitrag.«

Der Workshop am 5. Mai diente den Experten aus Forschung und Industrie als Diskussionsplattform und bot ihnen die Möglichkeit, neue Ideen auszutauschen. Die beiden bayerischen Cluster »Mechatronik & Automation« sowie »Neue Werkstoffe« – repräsentiert durch Rüdiger Busch und Dr. Christian Zenkel – boten über den Workshop hinaus außerdem eine gute Gelegenheit, um Kontakte zu knüpfen. Im Mittelpunkt des Workshops standen außerdem neue Entwicklungen und Forschungsergebnisse des CeSMA, die Dr. Holger Böse den Teilnehmern ausführlich vorstellte. Die Teilnehmer konnten die zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten der Smart Materials hautnah anhand von Demonstratoren erfahren. Die magnetisch oder elektrisch steuerbaren Elastomere – zumeist aus Silicon – lassen sich zum Beispiel in Bauteilen als Dehnungsmesser einsetzen oder können als geräuscharme Pumpe ohne

Redaktion

Marie-Luise Righi | Fraunhofer-Institut für Silicatiforschung ISC | Telefon +49 931 4100-150 |
Neunerplatz 2 | 97082 Würzburg | www.isc.fraunhofer.de | righi@isc.fraunhofer.de |

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SILICATFORSCHUNG ISC
WÜRZBURG**

Motor genutzt werden. Auch eine Verwendung im Gesundheitsbereich ist möglich, um den Druck von Prothesen auf das Gewebe zu messen. Materialien und Komponenten, die eine neue und intuitiv erlernbare Bedienung zum Beispiel von Maschinen oder Anlagen möglich machen, waren ebenfalls Themen des Workshops.

PRESSEINFORMATION13. Mai 2015 || Seite 2 | 3

Ein erfolgreich abgeschlossenes Projekt, das in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer ISC umgesetzt werden konnte, zeigte Jens Rönnefahrt, Leiter Vorentwicklung bei der ISRINGHAUSEN GmbH: Der Autositz mit integrierter »Gesture Control« kann durch einfache Handbewegungen entlang der Sensoren im unteren Teil des Sitzes bedient werden, ohne dass Schalter, Hebel oder Knöpfe gedrückt werden müssen.

Prof. Dr. Tobias Melz vom Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF stellte die Anwendung smarter Materialsystem in der Schwingungstechnik vor und Dr. Daniel Kieser von der ERF-Produktion Würzburg GmbH präsentierte die neuesten Entwicklungen im Bereich der ERF-Applikationen, also Anwendungen, die elektrorheologischen Fluide nutzen. Welches Potenzial Smart Materials als regenerative Energiequelle bieten, erläuterte Werner Göbel von der Change Engineering GmbH. So dienen beispielsweise die von CeSma entwickelten dielektrischen Elastomergeneratoren als effektive und umweltschonende Energiewandler, die im Gegensatz zu Windrädern oder Turbinen ohne optische, akustische oder biologische Störfaktoren auskommen.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 60 Institute an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 20 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 1,8 Milliarden Euro. Davon fallen 1,5 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft aus Aufträgen der Industrie und öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Niederlassungen sorgen für Kontakt zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Das **Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC** in Würzburg erschließt als Materialforschungsinstitut im Kundenauftrag neue Werkstoffpotenziale – im Blick die effiziente und sichere Energienutzung, den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und eine bezahlbare Gesundheitsversorgung. Der Fokus liegt dabei auf nichtmetallischen anorganischen Materialien. Energie, Umwelt und Gesundheit sind die zentralen Themenkomplexe, denen sich das Fraunhofer ISC in seinen Projekten vorrangig widmet. Im Auftrag der Industrie werden neben Werkstoffen auch alle dazugehörigen Technologien und Verarbeitungsprozesse entwickelt. Das ISC ist bei der Entwicklung innovativer Werkstoffe seit Jahrzehnten ein kompetenter Partner für KMU und Großindustrie.

Weitere Ansprechpartner

Dr. Holger Böse | Telefon +49 931 4100-203 | holger.boese@isc.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC, Würzburg | www.isc.fraunhofer.de

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SILICATFORSCHUNG ISC
WÜRZBURG**

Während des CeSMA-Workshops konnten die Teilnehmer die verschiedenen Smart Materials, zum Beispiel integriert in Näherungs- oder Berührungssensoren, hautnah mithilfe von verschiedenen Demonstratoren kennen lernen.

(Foto: L. Hirnickel für Fraunhofer ISC)

PRESSEINFORMATION

13. Mai 2015 || Seite 3 | 3



Schaltflächen lösen schon bei einer bloßen Annäherung von Menschen oder Objekten Funktionen aus und geben gleichzeitig ein haptisches Feedback bei Betätigung.

(Foto: K. Dobberke für Fraunhofer ISC)