

HIER haben Materialien Grips.

(Mynewsdesk) Das Fraunhofer Materials Data Space® als Gedächtnis für Werkstoffforschung macht Technikern und Ingenieuren notwendige Materialdaten verfügbar. Sie sind meistens eher unscheinbar und doch aus unserem alltäglichen Leben und für den technischen Fortschritt nicht wegzudenken: Smart Materials. Intelligente Werkstoffe, die sich aktiv an veränderte Umweltbedingungen anpassen. Oft sind es die Wunder der Natur, wie der Lotuseffekt, das Gecko-Phänomen oder der Fin Ray Effect, die Forschern und Entwicklern als Vorlage für innovative Lösungen dienen und Hightech-Werkstoffe entstehen lassen. Für die Materialanforderungen der Zukunft Lösungen aufzuzeigen, ist ein weiterer Ansporn für die Experten verschiedenster Industrie- und Forschungsbranche im Bundesland Sachsen-Anhalt. Man kann mit Recht behaupten: Sachsen-Anhalt ist ein innovativer Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort für Smart Materials. Mit ganz unterschiedlichen Ansätzen entstehen hier Innovationen für den Weltmarkt.

smart³? Von der Idee über die Forschung zur Anwendung. Die Initiative zur Erforschung von Funktionswerkstoffen, zugehörigen Technologien sowie zur Entwicklung neuer, innovativer Produkte kommt vom Konsortium smart³. Hier verbindet sich Forschung und Wirtschaft, um die Innovationskraft insbesondere ostdeutscher Klein- und mittelständischer Unternehmen zu befördern. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei der inter- und transdisziplinären Durchdringung gemeinsamer Projekte, die neue An- und Einsichten zu klassischen Problemstellungen ermöglicht. Eine der Initiatorinnen ist die Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle. Materialwissenschaftler aus Sachsen-Anhalt und darüber hinaus entwickeln innovative Werkstoffe mit faszinierenden Eigenschaften, so Projektleiter Professor Frithjof Meinel. In unserem Netzwerk smart³ wollen wir mit Technologen, Designern, produzierenden Unternehmen und Forschungsinstituten diese besonderen Errungenschaften in die praktische Anwendung bringen. So wurde beispielsweise Cumulino entwickelt, ein aktives Lagerungskissen für Säuglinge zur Vorbeugung und Heilung von Schädelasymmetrien. Als Prototyp konnte das Kissen bereits vorgestellt werden. Eine langsame kontinuierliche Formveränderung sorgt für eine gleichmäßige seitliche Bewegung des Schädels im Schlaf und verhindert eine einseitige Belastung. In einem Folgeprojekt wird Cumulino nun weiter entwickelt. Weitere Themenfelder, die seitens der smart³-Partner bearbeitet werden, sind Produktionssysteme und -prozesse, medizinische Hilfsmittel und Instrumente, Lifestyleprodukte, intelligente Gebäudetechnik sowie der Einsatz von Smart Materials im Bereich der Mobilität.

Detaillierte Materialdaten als Basis für Industrie 4.0. Mehr Verständnis für die Potenziale und die Fähigkeiten neuer smarterer Werkstoffe soll auch über den Materials Data Space® vermittelt werden, den das Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS in Halle (Saale) initiiert hat. Wir schaffen eine digitale Plattform, um Technikern und Ingenieuren für spezielle Anforderungen die notwendigen Materialdaten verfügbar zu machen?, erklärt Professor Ralf B. Wehrspohn, Leiter des Fraunhofer IMWS. Dafür werden unternehmensübergreifend digitale Daten zu Materialien und Werkstoffen gesammelt. Der Datenbestand wird auch als Gedächtnis der Werkstoffe bezeichnet, denn erfasst werden die Zustände über den gesamten Lebenszyklus hinweg. Verschleiß- und Ermüdungserscheinungen, Informationen zur Prozessoptimierung sowie die Hinweise zu den Materialeigenschaften für späteres Recycling werden in einer umfassenden Datenbank gespeichert. So entsteht ein digitales Abbild der Materialien und Werkstoffe, das in virtuelle Simulationen eingebunden werden kann. Entwickler und Ingenieure können somit die variablen Eigenschaften der Materialien besser verstehen und nutzen. Das Konzept Materials Data Space wird vom Fraunhofer-Verbund MATERIALS entwickelt, einem Zusammenschluss aus 15 materialwissenschaftlich orientierten Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft. Er ist eine wichtige Voraussetzung, um die vollen Potenziale der Industrie 4.0 auszuschöpfen: Durch die enge Vernetzung von Mensch, Maschinen und Produktionsabläufen, durch virtuelle Abbildungen des Ist-Zustandes und selbstlernende Systeme soll eine weitgehend selbstoptimierte Produktion entstehen. Die Daten zu Materialien und Werkstoffen ermöglichen es, Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette noch gezielter zu optimieren. Nicht zuletzt kann die Entwicklung neuer Werkstoffe so entscheidend beschleunigt werden.

Weltweit einzigartige Entwicklung der Nanotechnologie kommt aus Sachsen-Anhalt. Neben der Materialwissenschaft sind es vor allem die Ansprüche zukunftsorientierter Technologien, die neue Lösungen erfordern. So steigen beispielsweise sowohl in der Medizin als auch im Bereich des Umweltschutzes die Anforderungen, Luft, Gase oder Flüssigkeiten auch von feinsten Partikeln, Viren oder Rußteilchen zu befreien. Eine Herausforderung an Filterhersteller weltweit. Das Sensorik oder Diagnostik: die Filterung feinsten Nanopartikel ist Präzisionsarbeit auf höchstem Niveau. Die Wissenschaftlerinnen Monika Lelonek und Dr. Petra Göring nehmen diesen Ansatz als Ansporn und haben in langjähriger Forschung ein einzigartiges elektrochemisches Ätzverfahren entwickelt. Damit können sie feinste Membranen aus Aluminiumoxid oder Silizium mit Porengrößen im Bereich von 20 Nanometern bis 100 Mikrometern herstellen. Das Material kann durch das Verfahren so präzise beeinflusst werden, dass Membraneigenschaften und Strukturparameter wie Porengröße, Gitterkonstante, Porosität und Membrandicke individuell auf Kundenwünsche einzustellen sind. Die hohe Ordnung und Einheitlichkeit der Poren sind die Alleinstellungsmerkmale der von ihnen gegründeten SmartMembranes GmbH. Die Abweichung des Durchmessers liegt bei maximal 10 %. Anwendung finden die Membranen weltweit u. a. in der Gassensorik, Zellkultivierung, Medizintechnik oder auch in Brennstoffzellen. Gemeinsam mit unseren Kunden entwickeln wir innovative Lösungen für zukünftige Anwendungen, beispielsweise durch spezielle Oberflächenfunktionalisierungen, so Monika Lelonek. Dafür haben wir hier zentral in Deutschland umgeben von hoher Forschungs- und Wirtschaftskompetenz die besten Voraussetzungen und können unsere Position als Weltmarktführer weiter ausbauen. Die Nanotechnologie ist ein wichtiger Teil des Leitmarkts Chemie und Bioökonomie in Sachsen-Anhalt.

Innovationen als Garant für den Unternehmenserfolg. "Unseren Erfolg verdanken wir auch unseren Innovationen", betont Bastian Runkel, Geschäftsführer der POLIFILM EXTRUSION GmbH in Weißandt-Görlitz die Bedeutung von Forschung und Entwicklung für den Unternehmenserfolg. In dem Werk im südlichen Sachsen-Anhalt produzieren rund 900 Mitarbeiter intelligente Folien für unterschiedliche Branchen. Technische Folien, Verpackungsfolien, Stretchfolien und viele mehr. Das Unternehmen versteht sich dabei als Solution-Provider. Neue Anforderungen der Kunden an die Materialeigenschaften von Kunststoff-Folien verlangen smarte Lösungen, die in der eigenen Entwicklungsabteilung kreiert werden. Dazu zählen Anforderungen aus der Verpackungsindustrie, der Logistik, der Landwirtschaft oder auch der Baubranche. Zusätzlich engagiert sich das Unternehmen u.a. im Forschungsbündnis KoMiNaKu - "Kombinierte Mikro- und Nanostrukturierung von Kunststoffen", in dem beispielsweise durch die Veränderung der Oberflächenstruktur neue Eigenschaften entwickelt werden. Die Nähe zu den Forschungseinrichtungen und Hochschulen in Sachsen-Anhalt ist für unsere Arbeit ein klarer Standortvorteil, so Runkel. Der Standort Weißandt-Görlitz der 1.600 Mitarbeiter umfassenden Unternehmensgruppe mit Standorten weltweit wurde erst kürzlich mit dem Großen Preis des Mittelstandes für Wachstum, Innovationskraft sowie soziales Engagement geehrt. Die POLIFILM EXTRUSION GmbH gehört zu den über 220 Betrieben der Chemie- und Kunststoffindustrie in Sachsen-Anhalt, die als Innovationszentrum im Herzen Europas gelten.

Diese Pressemitteilung wurde via Mynewsdesk versendet. Weitere Informationen finden Sie im Investitions- und Marketinggesellschaft Sachsen-Anhalt mbH

Shortlink zu dieser Pressemitteilung:
<http://shortpr.com/2ujgld>

Permanentlink zu dieser Pressemitteilung:

<http://www.themenportal.de/wissenschaft/hier-haben-materialien-grips-60080>

Pressekontakt

Investitions- und Marketinggesellschaft Sachsen-Anhalt mbH

Frauke Flenker-Manthey
Am Alten Theater 6
39104 Magdeburg

flenker-manthey@img-sachsen-anhalt.de

Firmenkontakt

Investitions- und Marketinggesellschaft Sachsen-Anhalt mbH

Frauke Flenker-Manthey
Am Alten Theater 6
39104 Magdeburg

shortpr.com/2ujgld
flenker-manthey@img-sachsen-anhalt.de

Hintergrund zur IMG Sachsen-Anhalt mbH

Die Investitions- und Marketinggesellschaft Sachsen-Anhalt mbH (IMG) ist die Ansiedlungs- und Marketingagentur des deutschen Bundeslandes Sachsen-Anhalt.

Die Mitarbeiter der IMG bieten alle Leistungen rund um die Ansiedlung im Land von der Akquisition bis zum Produktionsstart. Außerdem vermarktet die IMG den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort nach außen und zeichnet verantwortlich für das Tourismusmarketing im In- und Ausland.

Bereits zum zweiten Mal in Folge wurde die IMG als eine der beiden besten regionalen Wirtschaftsförderungsagenturen in Europa mit dem internationalen Top Investment Promotion Agency Award 2016 ausgezeichnet.

Das Land Sachsen-Anhalt ist einziger Gesellschafter der IMG. Weiterführende Informationen zu unseren Leistungen finden Sie hier.: <http://www.investieren-in-sachsen-anhalt.de/wir-ueber-uns>

Anlage: Bild

