



## **Gemeinsame Pressemitteilung 22. September 2009**

### **Team von Fraunhofer ISE und BASF für Deutschen Zukunftspreis 2009 nominiert**

Mit ihrer gemeinsamen Entwicklung von Micronal® PCM, dem mikroverkapselten Latentwärmespeicher für Baumaterialien, wurden Fraunhofer ISE und BASF am 22. September für den Deutschen Zukunftspreis 2009 nominiert. Der Deutsche Zukunftspreis ist eine vom Bundespräsidenten verliehene Auszeichnung. Mit seinem Preis für Technik und Innovation würdigt der Bundespräsident Forscher und Entwickler, die ausgehend von exzellenter Forschung, neue Produkte erfolgreich auf den Weg in den Markt bringen.

Die Grundlage der von den drei nominierten Forschern Prof. Dr. Volker Wittwer, Fraunhofer ISE, Dr. Ekkehard Jahns, BASF SE und Dr.-Ing. Peter Schossig, Fraunhofer ISE, entwickelten Innovation bilden Latentwärmespeicher oder Phasenwechselmaterialien (Phase Change Materials, PCM). Der Nutzen dieser Werkstoffe basiert auf einem physikalischen Effekt: Beim Phasenübergang, zum Beispiel vom festen in den flüssigen Zustand, nehmen PCM große Mengen an Energie aus der Umgebung auf, ohne sich selbst zu erwärmen. Dies geschieht bei einem vorher festgelegten Temperaturbereich zwischen 21 und 26 Grad Celsius. Die aufgenommene Wärme wird im Inneren des Latentwärmespeichers „versteckt“ (lateinisch: *latens* = verborgen) und erst freigegeben, wenn die Umgebungstemperatur wieder fällt. Dadurch verzögern Latentwärmespeicher wesentlich, dass sich Wohn-, Schul- oder Büroräume im Sommer über einen angenehmen Temperaturbereich hinaus erhitzen und im Winter darunter abkühlen. Im besten Fall kann man mit PCM im Sommer gänzlich auf Kühlgeräte verzichten.

Um Latentwärmespeicher als Bestandteil von Baustoffen nutzbar zu machen, ersannen Volker Wittwer und Peter Schossig am Fraunhofer ISE einen Trick. Er besteht darin, einzelne Tröpfchen des Speichermaterials in winzige Hülsen zu verpacken – Experten sprechen von Mikroverkapselung. Ekkehard Jahns entwickelte bei der BASF die dafür nötige Technologie und stieß auf hochreines Paraffinwachs als geeigneten Latentwärmespeicher. Die Wachströpfchen werden in wenige Mikrometer kleinen Hohlkugeln aus Acrylglas eingeschlossen. Diese Mikrokapseln lassen sich leicht in Baustoffe wie Mörtel, Gips und Holz integrieren und sind sehr robust: Baustoffe mit Micronal® PCM können wie gewohnt verarbeitet werden, auch Bohren oder Nageln stellen kein Problem dar. Die zahlreichen, mikroskopisch kleinen Speicherkapseln

können durch ihre insgesamt sehr große Oberfläche schnell Energie mit ihrer Umgebung austauschen. Indem sie überschüssige Wärme, die sie tagsüber aufnehmen, nachts wieder abgeben, dämpfen sie Temperaturschwankungen und schaffen ein ausgeglichenes und komfortables Raumklima.

Die Forscher von BASF und Fraunhofer ISE starteten 1999 mit der Entwicklung von mikroverkapselten Latentwärmespeichern für Gebäude. Die PCM-Mikrokapseln von BASF kamen bereits europaweit bei etlichen Bauprojekten zum Einsatz und stoßen bei Bauherren und Architekten weltweit auf reges Interesse. Denn Baustoffe mit Micronal® PCM können eingebunden in das Energiekonzept von Gebäuden herkömmliche Kühlanlagen ganz oder teilweise ersetzen – und das ohne Strom und Wartungskosten. Auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoß wird dadurch verringert.

Für den renommierten Preis wurden insgesamt drei Projektteams nominiert. Am 2. Dezember 2009 wird Bundespräsident Horst Köhler die Entscheidung der Jury im Rahmen der vom ZDF übertragenen Preisverleihung verkünden. Weitere Informationen sowie Pressefotos unter [www.deutscher-zukunftspreis.de](http://www.deutscher-zukunftspreis.de)  
Mehr zu Micronal® PCM unter [www.micronal.de](http://www.micronal.de)



(v.l.n.r) Dr. rer. nat. Ekkehard Jahns, Prof. Dr. rer. nat. Volker Wittwer, Dr.-Ing. Peter Schossig  
© Deutscher Zukunftspreis

### **Über das Fraunhofer ISE**

Das Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg ist mit 880 Mitarbeitern das größte Solarforschungsinstitut Europas. Die Arbeit des Instituts reicht von der Erforschung der naturwissenschaftlich-technischen Grundlagen der Solarenergienutzung über die Entwicklung von Prototypen bis hin zur Ausführung von Demonstrationsanlagen. Energieeffizientes und solares Bauen, Photovoltaik, Solarthermie und Wasserstofftechnologie stehen dabei im Mittelpunkt. Ein entscheidender Fokus liegt auf der Berücksichtigung vorhandener Energiesparpotenziale sowie der intelligenten Nutzung von Energien. Dabei spielen effiziente Wandlungs- und Speichertechniken eine zunehmend wichtige Rolle. Weitere Informationen zum Fraunhofer ISE unter [www.ise.fraunhofer.de](http://www.ise.fraunhofer.de)

### **Über BASF**

Die BASF ist das führende Chemie-Unternehmen der Welt: The Chemical Company. Das Portfolio reicht von Chemikalien, Kunststoffen und Veredelungsprodukten bis hin zu Pflanzenschutzmitteln, Feinchemikalien sowie Öl und Gas. Als zuverlässiger Partner hilft die

BASF ihren Kunden in nahezu allen Branchen erfolgreicher zu sein. Mit hochwertigen Produkten und intelligenten Lösungen trägt die BASF dazu bei, Antworten auf globale Herausforderungen wie Klimaschutz, Energieeffizienz, Ernährung und Mobilität zu finden. Die BASF erzielte 2008 einen Umsatz von mehr als 62 Milliarden € und beschäftigte am Jahresende rund 97.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die BASF ist börsennotiert in Frankfurt (BAS), London (BFA) und Zürich (AN). Weitere Informationen zur BASF im Internet unter [www.basf.com](http://www.basf.com)

### **Ansprechpartner für die Presse**

#### **BASF SE**

Agata Koziuk

Telefon: +49 621 60-49181

Telefax: +49 621 60-6649181

[agata.koziuk@basf.com](mailto:agata.koziuk@basf.com)

#### **Fraunhofer ISE**

Karin Schneider

Telefon: +49 761 45 88-5147

Telefax: +49 761 45 88-9342

[Karin.Schneider@ise.fraunhofer.de](mailto:Karin.Schneider@ise.fraunhofer.de)