



## Werkstoff-Offensive – Zukunft entsteht wo Innovationen entwickelt werden!

Die  
Vision

Das  
Netzwerk

Die  
Förderung

Der  
Nutzen

Unsere  
Aufgaben

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit dem Newsletter „Werkstoff-Offensive“ der Fördervereinigung Neue Materialien ist eine Informationsplattform geschaffen worden, die weit über Oberfranken hinaus wirkt.

Allgemein bekannt ist, dass Unternehmen zunehmend Lösungsinformationen benötigen. Die Fördervereinigung Neue Materialien hat deshalb die vordringliche Aufgabe übernommen, nachhaltige Kooperationen zwischen Neue Materialien Bayreuth, Universität-Wissenschaft und Unternehmen zu unterstützen. Die Generierung und Weitergabe von Kenntnissen und Know-how ist demnach von höchster Relevanz.

Mit den Themenbereichen, allen voran im „Brennpunkt“, werden auch hochaktuelle Veränderungen besonders aus Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft behandelt. Damit wird dem Prozess der technologischen Entwicklung durch Transformation von „Wissen und Kompetenz“ nachhaltig Rechnung getragen.

Ihre Fördervereinigung Neue Materialien

Wilhelm Wenning  
Regierungspräsident von Oberfranken  
Vorsitzender

### Brennpunkte

#### Stärke in der Forschung durch Vielfalt im System

Exzellenzinitiative und Forschungspakt haben eine Dynamik in Gang gebracht, die das Wissenschaftssystem und seine Akteure verändert – und zwar nicht nur die Universitäten, sondern auch die Forschungsorganisationen Helmholtz- und Leibniz-Gemeinschaft, Fraunhofer- und Max-Planck-Gesellschaft sowie die Deutsche Forschungsgemeinschaft. Den Kompass auf Exzellenz ausgerichtet, haben die Förderinitiativen geradezu einen Paradigmenwechsel herbeigeführt. Denn sie haben mit dem Dogma gebrochen, alle Universitäten seien gleich und müssten gleich bleiben.

Mit freundlicher Genehmigung der Max-Planck Forschungsgesellschaft.

[>> weiterlesen](#)

#### Kraft der Erinnerung

Sie sind leicht, leise und sparsam im Energieverbrauch – Aktoren aus Formgedächtnislegierungen. Eingesetzt werden sie jedoch eher selten. Ein Hersteller- und Anwender-Netzwerk will das ändern.

Mit freundlicher Genehmigung der Fraunhofer Gesellschaft



#### Hand in Hand in die Zukunft

Zusammen arbeiten kann nur, wer sich kennt und wer miteinander in Kontakt steht.

Die Aufgaben der Fördervereinigung liegen daher im Kooperationsfeld zwischen öffentlicher Hand, NMB, Universität und freien Unternehmen. Die Fördervereinigung nimmt die Brückenfunktion ein, die strikt interdisziplinär ausgerichtet ist, da die Probleme der Zukunft nur durch den Zugriff auf unterschiedliche Wissensbestände und Fachrichtungen nachhaltig gelöst werden können. Dazu müssen neue Chancen getestet werden sowie engagierte Ideengeber gewonnen werden.

Die Zukunft unseres Wissensstandortes wird im Wesentlichen durch vorwärts gerichtetes Denken und die Qualität des anwendungsbezogenen Wissens garantiert. Nur so kann den Herausforderungen des Marktes und der Arbeitswelt im 21. Jahrhundert erfolgreich begegnet werden. Die Fördervereinigung motiviert zum Dialog, leitet an und knüpft Kontakte.

Wilhelm Wenning

mit freundlicher Genehmigung der Fraunhofer Gesellschaft.

[>> weiterlesen](#)

## Neue Materialien Bayreuth

### ULTRALITEC-Verfahren:

#### Meilenstein für den modernen Hochleistungsleichtbau



Co. KG, Kronach, und die Manz Tübingen GmbH entwickelten im Rahmen des durch den Cluster „Neue Werkstoffe“ geförderten Forschungsprojektes „Pressen von großdimensionierten Hochleistungs-Leichtbaumodulen mit integriertem Spritzguss“ das großserientaugliche Verfahren zur Herstellung thermoplastischer Hochleistungs-Faserverbund-Bauteile. Beim vollständig automatisierte Verfahren werden aus UD-Tapes generierte Preforms in-situ konsolidiert und zur Funktionsintegration mit einem Spritzgießprozess kombiniert. Das patentierte Verfahren basiert auf einer Idee der Rehau AG auf dem Sektor der automobilen Innovation.

[>> weiterlesen](#)

### Das BMBF-Verbundprojekt SPRAYFORMING



Die wirtschaftliche Herstellung komplexer, großvolumiger und anspruchsvoller Kunststoffbauteile, wie sie in der Luftfahrtindustrie und der Medizintechnik verbaut werden, hängt zunächst von einer effizienten Herstellung der Formen ab. Die herkömmliche Bauweise geht von Massivformen aus Stahl oder Aluminium aus, wobei die Formen meist aus dem Vollen gearbeitet werden.

[>> weiterlesen](#)

### Die Natur als Vorbild für (bioinspirierte) Materialien der Zukunft

In der Natur gibt es unzählige Materialien, die durch ihre in Jahrmillionen optimierten Eigenschaften die Einsatzmöglichkeiten von künstlich hergestellten Produkten weit übertreffen. Ein Beispiel, bei dem dies besonders deutlich wird, sind Spinnenseidenproteine. Die von Spinnen in der freien Natur produzierten Seidenproteinfasern und -netze sind einzigartig in Stabilität und Dehnbarkeit – ihre Zähigkeit ist drei bis fünfmal so hoch wie bei Kevlar, eine der stabilsten Kunstfasern.

[>> weiterlesen](#)

## Nachrichten aus der Universität Bayreuth

### Zielgenaue Selbstorganisationsprozesse



Selbstorganisierte Prozesse, in denen sich kleine molekulare Bausteine zu großen funktionsfähigen Strukturen, z.B. Zellen, zusammenschließen, sind für alle

Regierungspräsident von  
Oberfranken  
Vorsitzender





lebenden Organismen grundlegend. Kann die Polymerchemie, dem Vorbild der Natur folgend, derartige Prozesse unter Laborbedingungen mit ebenso hoher Effizienz steuern?

[>> weiterlesen](#)

### Was Pilze in Ökosystemen leisten

Pilze spielen in fast allen Ökosystemen, wie Wälder oder Ackerböden, eine zentrale Rolle. Sie zersetzen dort etwa 90 Prozent der Biomasse abgestorbener Organismen und speisen sie dadurch wieder in den Stoffkreislauf ein. In einem Ökosystem übernehmen verschiedene Pilzarten jeweils besondere Aufgaben und stehen auch untereinander in Wechselwirkung. Diese Leistungen in voller Breite zu analysieren, war bislang nicht möglich, weil die vorhandenen Technologien nicht ausreichten.

[>> weiterlesen](#)

### Wegweisende Grundlagenforschung zu organischen Solarzellen



Wenn es um die effiziente und kostengünstige Erzeugung von Solarstrom geht, sind organische Solarzellen aus Kunststoff eine vielversprechende Alternative zu klassischen Siliziumzellen. Für ihre Forschungsarbeiten auf diesem noch jungen Gebiet der Photovoltaik hat Dr. Ruth Lohwasser, Universität Bayreuth, kürzlich den Ersten Preis bei den renommierten DSM Science & Technology Awards erhalten.

[>> weiterlesen](#)

### Intelligente Kunststoffschichten vertreiben Bakterien



Die Wechselwirkungen zu kontrollieren, die sich zwischen Metallen einerseits und lebenden Zellen oder Bakterien andererseits abspielen, ist bis heute eine Herausforderung auf verschiedensten Technikfeldern. Ein Forschungsteam um Dr. Daria Andreeva-Bäumler, Prof. Dr. Andreas Fery und Prof. Dr. Axel Müller (Universität Bayreuth) stellt jetzt in der Zeitschrift „Advanced Materials“ einen neuartigen Lösungsansatz vor. Metalle werden dabei mit Ultraschall behandelt und erhalten anschließend eine intelligente Kunststoffschicht, die über eine maßgeschneiderte Reaktionsfähigkeit verfügt.

[>> weiterlesen](#)

### Wie die Marsforschung hilft, den Schadstoffabbau im Grundwasser zu verstehen

Was haben Gesteinsuntersuchungen auf dem Mars mit ökologischen Fragen auf der Erde zu tun? „Viel mehr, als es auf den ersten Blick scheint“, erklärt Dr. Christian Schröder, der einzige europäische Mitautor eines heute im Wissenschaftsmagazin „Science“ veröffentlichten Berichts über Forschungen am Marskrater „Endeavour“. Die Ergebnisse lassen die Schlussfolgerung zu, dass es am Kraterrand zumindest vorübergehend lebensfreundliche Bedingungen gab.

[>> weiterlesen](#)

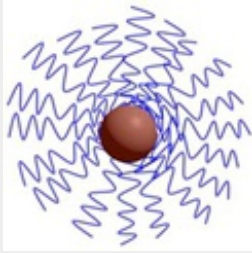
### Nanokomposite schützen High-Tech-Elektronik



Elektronische Bauteile von High-Tech-Produkten, beispielsweise organische Leuchtdioden (OLEDs) oder Dünnschichttransistoren, können bereits durch geringste Mengen von Sauerstoff oder Wasserdampf geschädigt werden. Die Elektronikindustrie ist daher dringend an Beschichtungen interessiert, die solche hochempfindlichen Bauteile luftdicht versiegeln.

[>> weiterlesen](#)

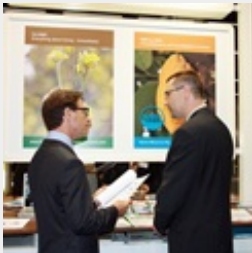
### "Premium-Vektoren" für die Life Sciences: Magnetische Nanopartikel



Positiv geladene Sternpolymere mit einem magnetischen Kern eignen sich hervorragend als DNA-Vektoren und haben so vielfältige Anwendungen in den Lebenswissenschaften. Sie zeichnen sich zunächst durch eine außerordentlich hohe Gentransfer-Effizienz aus und ermöglichen anschließend eine schnelle und einfache Auslese der transfizierten Zellen. Darüber berichtet ein Forschungsteam der Universität Bayreuth in der aktuellen Ausgabe der Zeitschrift „Biomacromolecules“.

[>> weiterlesen](#)

### Den Inhaltsstoffen von Lebensmitteln auf der Spur



„Viele Kontakte zu Industrieunternehmen, verbunden mit konkreten Perspektiven für eine weitere Zusammenarbeit und individuelle Gespräche mit Studieninteressierten, die auch für uns sehr aufschlussreich waren“ – die Bilanz, die PD Dr. Stephan Schwarzingler im Rückblick auf die „Achema 2012“ in Frankfurt/M. zieht, fällt durchweg positiv aus.

[>> weiterlesen](#)

### ERC Starting Grant für Andreas Fery



Herausragende Wissenschaftler zu fördern, die sich mit visionären Ideen und avancierten Forschungskonzepten in noch unbekannte Gebiete der Grundlagenforschung vorwagen und neuartigen Technologien den Weg bahnen – dieses Ziel hat sich der Europäische Forschungsrat mit dem ERC Starting Grant auf die Fahnen geschrieben, einem der höchstdotierten Förderprogramme für junge europäische Spitzenforscher.

[>> weiterlesen](#)

Nachrichten aus der Fraunhofer Projektgruppe

Europäisches Forschungsprojekt - ReCarbofit



Aufgrund der hervorragenden Leichtbaueigenschaften von CFK ist das Einsatzgebiet des Verbundwerkstoffes in den letzten Jahren stark gewachsen. Ein bestehendes Defizit von CFK-Bauteilen ist die bisher eingeschränkte Instandsetzungsmöglichkeit. Daher werden zur nachhaltigen Nutzung auch nach leichten bis mittelschweren Beschädigungen neue Servicetechniken benötigt.

[>> weiterlesen](#)

### Innovationsschub für Oberfranken

Ausbau der beiden Fraunhofer-Projektgruppen in Bayreuth. Mit diesem Geld bauen wir zwei neue Gebäude für die Fraunhofer Projektgruppen. Die Planungen sind bereits angelaufen“, berichtet Zeil und ergänzt: „Der Ausbau zu einem Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau ist ein bedeutendes Etappenziel auf dem Weg zu einem eigenständigen Fraunhofer-Institut in Bayreuth.“ Die heutige Arbeitsgruppe soll bis 2016 von 30 Mitarbeitern auf etwa 60 Mitarbeiter anwachsen.

[>> weiterlesen](#)

### Nachrichten aus dem Gründerzentrum BGZ

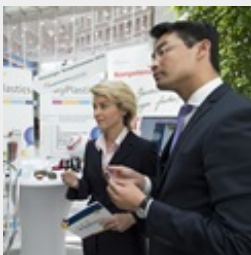
#### Unternehmerhelden des Monats: Dieter Ladegast & Hartmut Lindner



Wie viele Firmengründungen wohl schon bei einem gemeinsamen Langstreckenlauf beschlossen wurden? Und wie viele Geschäftsführer verbinden ihre Strategiebesprechungen regelmäßig mit ausgedehnten Ausläufen zu zweit? Bei Precon Robotics, Teilnehmer am Businessplan-Wettbewerb Nordbayern 2006, trifft beides zu: Die Geschäftsführer Dieter Ladegast (links) und Hartmut Lindner sind passionierte Sportler, die auf ihren Trainingswegen oft zugleich auch Lösungswege für schwierige Automatisierungsaufgaben zusammen angehen.

[>> weiterlesen](#)

#### „MyPlastics“ zur Bundespressekonferenz zur Fachkräfteoffensive eingeladen.



Anlässlich der Kick-Off-Veranstaltung der Fachkräfteoffensive der Bundesregierung am 05. Juni 2012 in Berlin wurde die in ganz Franken sehr aktive Initiative „MyPlastics – Deine Zukunft mit Kunststoff“ vom Bundeswirtschaftsministerium als Best Practice Beispiel in das Haus der Bundespressekonferenz eingeladen. MyPlastics präsentierte dabei sein Konzept sowie „Kunststoff-Produkte zum anfassen“ Die Initiative der Kunststoffbranche war eines von bundesweit zwei Projekten die sich im Vorfeld der Bundespressekonferenz präsentieren durften.

[>> weiterlesen](#)

## ofraCar Unternehmensbesuch

Im Rahmen seiner regelmäßigen Unternehmensbesuche lädt der ofraCar Automobilnetzwerk e.V. am 10. Oktober 2012 seine Mitglieder und alle interessierten Gäste aus der nordbayerischen Automobilindustrie nach Hallstadt ein.

[>> weiterlesen](#)

## Future Carbon



FutureCarbon ist auf die Entwicklung und Herstellung von Kohlenstoff-Nanomaterialien und ihre Veredelung zu sogenannten „Carbon-Super-Kompositen“ als Vorprodukte für die weiterverarbeitende Industrie sowie als Produkte für Endanwender spezialisiert. Carbon-Super-Komposite sind Kombinationswerkstoffe, die die besonderen Eigenschaften der Kohlenstoff-Nanomaterialien, wie beispielsweise hohe elektrische Leitfähigkeit, thermische Leitfähigkeit und mechanische Verstärkung, bei makroskopischen Anwendungen zur Geltung bringen. Die Produktion aller unserer Materialien erfolgt in industriellem Maßstab.

[>> weiterlesen](#)

## VDI

### Die Natur als Vorbild für (bioinspirierte) Materialien der Zukunft

In der Natur gibt es unzählige Materialien, die durch ihre in Jahrmillionen optimierten Eigenschaften die Einsatzmöglichkeiten von künstlich hergestellten Produkten weit übertreffen. Ein Beispiel, bei dem dies besonders deutlich wird, sind Spinnenseidenproteine. Die von Spinnen in der freien Natur produzierten Seidenproteinfasern und -netze sind einzigartig in Stabilität und Dehnbarkeit – ihre Zähigkeit ist drei bis fünfmal so hoch wie bei Kevlar, eine der stabilsten Kunstfasern.

[>> weiterlesen](#)



### IMPRESSUM

Fördervereinigung Neue Materialien  
Gottlieb-Keim Straße 60  
95448 Bayreuth  
Telefon: +49 (09 21) 50 73 64 17  
info@foerderevereinigung-nmb.de

### Vorsitzender:

Regierungspräsident Wilhelm Wenning,

### Schatzmeister:

HWK-Hauptgeschäftsführer a.D. Horst Eggers

Siemens AG Bayreuth, Karl Fleischer  
Hofmann Innovation Group GmbH, Robert Hofmann  
Universitätspräsident a.D. Prof. Dr. Dr. h.c.  
Helmut Ruppert

### Weiterempfehlen:

Empfehlen Sie Freunden, Bekannten und Geschäftspartnern diesen Newsletter weiter. [Klicken Sie dazu hier.](#)

### Persönliche Angaben:

Wenn Sie Ihre persönlichen Angaben oder Ihre E-Mail-Adresse ändern möchten, [klicken Sie bitte hier.](#)

### Abmelden:

Wenn Sie den Newsletter künftig nicht mehr erhalten wollen, klicken Sie bitte [hier.](#)

**Geschäftsführer:**  
Klaus Krauß