

PROGRAMM

Der ganzheitliche Ansatz in Forschung und Entwicklung berücksichtigt neben wissenschaftlicher Erkenntnis und technologischer Neuerung auch die Nutzerperspektive. Die Nanotechnologen sind Treiber für neue Technologien in verschiedenen Branchen und erbringen von der Forschung bis zum Marketing wesentliche Vorleistungen für Innovationen. Doch welche realistischen Anwendungspotenziale stecken in den bislang erzielten Erkenntnissen und Technologien der Nanowissenschaften? Wie können komplexere und funktionierende Systeme mit makroskopischen Funktionen aufgebaut werden, die die gewonnenen Erkenntnisse auf der Nanoskala nutzen? Die NanoMat 11. Szene greift diese Fragestellungen auf und betrachtet gezielt den Innovationsmotor Chemie, für die Energie- und Materialeffizienz von Prozessen. Hier spielen neue Katalysatoren ebenso eine Rolle wie Materialkombinationen für Batterien und Antriebstechniken in der Automobil- und Luftfahrttechnik. Neue Hochleistungswerkstoffe wie zum Beispiel Titanaluminid sind stabil und gleichzeitig leicht, haben ein hohes Elastizitätsmodul, sind korrosionsbeständig und kriechfest. Diese Eigenschaftskombination prädestiniert sie für den Einsatz in Motoren und Turbinen.

Dünne Schichten für optische Folien und druckbare Elektronik können in Echtzeit bei der Herstellung charakterisiert werden und dadurch hohe Qualitätsstandards erreicht werden. Die magnetischen Eigenschaften spielen zum Beispiel für neue Magnetspeicherkonzepte in der Informationsverarbeitung eine wesentliche Rolle. Magnetismus und Spintransport auf der Nanoskala wird daher am 2. Tag der Szene diskutiert werden. Um Effizienzerhöhung von Leuchtstoffen geht es in der Sitzung „Mehr Licht“. Anorganische und organische Leuchtmittel und deren Kombination für LED, OLED und Hybrid-Leuchtstoffe werden dabei erörtert, um kluge Lösungen zum Beispiel für die Zeit nach der sogenannten Energiesparlampe zu entwickeln.

Lust auf Neues

Mit Anwendungsbeispielen aus der Energie-, Automobil-, Luftfahrt-, Informationstechnik und Lichttechnik wendet sich die Veranstaltung an fünf der derzeit wichtigsten Technologiebranchen. Zur spannenden Diskussion über Grundlagen sowie marktnahe Produktentwicklungen und Trends der Nanotechnik darf ich Sie deshalb herzlich nach Karlsruhe einladen.

Regine Geerk-Hedderich

Dienstag, 13. April

09.30 Uhr Begrüßung

Energieeffizienz für Speicher und Antriebstechnik

09.45 Uhr Energie und Energiespeicherkonzepte
Andreas Züttel, EMPA

10.30 Uhr Neue Elektroden Materialien für Batterien
Tim Schubert, Future-Carbon, Bayreuth

11.00 Uhr Kaffeepause

11.15 Uhr Mechanik von Elektroden
Jörg Weissmüller, INT, KIT

11.45 Uhr Elektromotoren: Überblick – Trends – Neuheiten
Martin Doppelbauer, SEW Eurodrive GmbH

Katalyse

12.30 Uhr Mittagspause

13.30 Uhr Conventional and advanced characterization of automotive catalysts
Davide Ferri, EMPA

Fortschritte im Verständnis von Autoabgaskatalysatoren

14.00 Uhr Die Polymerisationskatalyse als Schlüssel zu funktionalen Materialien
Michael R. Buchmeiser, Universität Stuttgart

Mechanische Eigenschaften

14.45 Uhr Hightech Material Titanaluminid
Robert Guntlin, Access, Aachen

15.30 Uhr Kaffeepause

15.45 Uhr Nanopartikel zur Verstärkung von Gleitlacksystemen in tribologisch hoch belasteten Reibkontakten
Matthias Koch, Merck KGaA

16.15 Uhr Dünne Schichten für optische Folien und gedruckte Elektronik
Wilhelm Schabel, P. Scharfer, B. Schmidt-Hansberg, L. Wengeler, K. Peters, Technologie dünner Schichten, KIT

17.00 Uhr Laborbesichtigungen auf dem Campus Nord

19.00 Uhr Abendessen im Casino

14. April 2010

Magnetische Eigenschaften mit Überraschungen

09.30 Uhr Spinelektronik – Magnetismus und Spintransport auf der Nanometerskala
Daniel Bürgler, IFF, FZ Jülich

10.15 Uhr Molekulare Spintronik und magnetische Überraschungen
Paul Kögerler, RWTH Aachen

10.45 Uhr Kaffeepause

11.15 Uhr Neuartige Magnetspeicherkonzepte und Materialien
Manfred Albrecht, Technische Universität Chemnitz

11.45 Uhr Kombination magnetischer Nanopartikel und Biosensoren
Andreas Hütten, Universität Bielefeld

12.15 Uhr Mittagspause

„Mehr Licht...“

13.15 Uhr Möglichkeiten moderner LED-Beleuchtung
Andreas Bräuer, Fraunhofer IOF, Jena

13.45 Uhr Organisch-anorganische Hybrid-Leuchtstoffe
Claus Feldmann, Institut für Anorganische Chemie, KIT

14.15 Uhr Lichtlenkung zur Effizienzerhöhung in organischen Leuchtdioden
Uli Lemmer, U. Geyer, J. Hauss, B. Riedel, T. Bocksrocker, M. Gerken Lichttechnisches Institut, KIT

14.45 Uhr Hocheffiziente weiße OLEDs für Beleuchtungsanwendungen
Björn Lüssem, Institut für Angewandte Photophysik, Technische Universität Dresden

Chemische Eigenschaften

15.15 Uhr Innovationsmotor Chemie
Dieter Jahn, BASF

16.00 Uhr Ende der Veranstaltung