

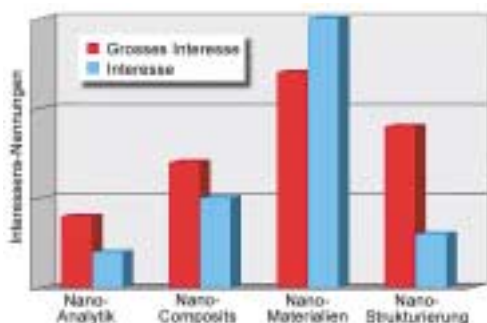
Potenziale der Nanotechnologie

Die Möglichkeiten der Nanotechnologie bilden eine verheissungsvolle Basis für Innovationen

Lars Nieba
Karl Höhener
 ENET Technologie-
 Transfer
 c/o TEMAS AG
 CH-9320 Arbon

Die Nanotechnologie ist ein relativ junger Forschungszweig im Grenzgebiet zwischen Physik, Chemie und Biologie. Hier werden aus Materialstrukturen von wenigen Nanometern neuartige Anwendungen auch für die Energietechnik entwickelt.

Die Nanotechnologien sind noch von der Grundlagenforschung geprägt, dennoch gibt es bereits kurz- und mittelfristige Anwendungsoptionen. Dabei ist die Schweiz in vielen führend. Dieses Potenzial gilt es zu nutzen.



Ergebnisse der Umfrage bei den BFE-Programtleitern.

ENET-Seminar vermittelte Überblick

Ein Überblick über die Aktivitäten und Potenziale der Nanotechnologie in der Schweiz wurde im ENET-Seminar „Nanotechnologie im Energiebereich und der Umwelttechnik“ am 18. April 2002 in Bern gegeben.

Joydeep Dutta aus der Gruppe von Heinrich Hofmann an der EPFL zeigte, wie vielfältig Nanopulver und -materialien verwendet werden können: z.B. Beschichtung von Gasturbinen, in Batterien und in Photovoltaikzellen. Joydeep Dutta zum Potenzial: „Wir befinden uns erst am Anfang von Nanomaterialien in der Energieproduktion, -speicherung und -effizienz. In der nächsten Dekade werden unzählige Anwendungen der Energietechnik auf der Basis von Nanomaterialien entstehen.“

Die Produktion und Speicherung von Wasserstoff für zukünftige Antriebstechnologien (z.B. via Brennstoffzelle) bildet noch immer eine enorme Herausforderung für die Forschung. Diverse Technologien werden in diesem Zusammenhang diskutiert, u.a. die Wasserstoff-Speicherung in Kohlenstoff-Nanoröhrchen. Deren Anwen-

dungspotenzial ist sehr gross. Mit ihren diversen Eigenschaften sind sie hervorragend einsetzbar in der Halbleiterindustrie oder der Medizinaltechnik, aber nach der anfänglichen Euphorie über die Speicherkapazitäten von Wasserstoff zeigte Louis Schlapbach (EMPA) klar, dass sie dafür ungeeignet sind. Er wies aber auch darauf hin, dass an weiteren nanostrukturierten Materialien geforscht wird, durch die das Speicherproblem gelöst werden könnte.

Patrik Hoffmann (EPFL) zeigte eindrücklich, dass mit nanostrukturierten Oberflächen vieles erreicht werden kann, z.B. Selbstreinigung (Lotus-Effekt), selektive Absorption und neue Reibungseigenschaften.

Nanometer-Skala verspricht neue Einblicke

Das Fazit des Seminars lautet: Der genaue Einblick in die Prozesse der Natur auf der Nanometer-Skala bildet die Basis für Innovationen. Und eine Umfrage bei den Programmleitern des Bundesamtes für Energie ergab, dass noch weitere Felder der Nanotechnologie ein hohes Potenzial für energietechnische Anwendungen aufweisen.

Vertiefte Einblicke in die Nanotechnologie

ENET organisiert am 19. Februar 2003 in Bern ein weiteres ganztägiges Seminar, in dem die Potenziale von Nanopartikeln, von chemischen und physikalischen Beschichtungen (Nanostrukturierungen), von neuen Nanocompositwerkstoffen für verschiedene Bereiche der Energietechnik erörtert werden. Für einen vertieften Einblick in die verschiedenen Gebiete der Nanotechnologie sind Experten aus Forschung und Wirtschaft eingeladen.

Das Seminar richtet sich vor allem an im Energiebereich tätige Unternehmen, denn sie sind die treibende Kraft für die Umsetzung von neuen Technologien.

Anmeldung: www.temas.ch/events oder enet@temas.ch

Dienstleistung des ENET Technologie- Transfers

Strategiegespräche mit der Wirtschaft über die Potenziale der Nanotechnologie für Ihr Unternehmen:

ENET
 Egnacherstr. 69
 CH-9320 Arbon
 Tel. 071 440 02 55
 Fax 071 440 02 56
enet@temas.ch