

Pressemitteilung

Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbünde

Dipl.-Chem. Christine Kortenbruck

10.03.2003

<http://idw-online.de/de/news60370>

Forschungsprojekte, Organisatorisches
Biologie, Chemie, Informationstechnik, Maschinenbau, Werkstoffwissenschaften, Wirtschaft
überregional

Schwarz und kostbar: FORCARBON erforscht den Kohlenstoff

Die Bayerische Forschungsstiftung hat soeben entschieden, den neuen Bayerischen Forschungsverbund für Werkstoffe auf der Basis von Kohlenstoff (FORCARBON) mit 2,5 Mio. Euro in den nächsten drei Jahren zu unterstützen. Sprecher des neuen Verbundes ist Prof. Dr.-Ing. Robert Singer von der Universität Erlangen-Nürnberg. Mit dabei sind auch die Universitäten Regensburg, Würzburg und Bayreuth, das Fraunhofer-Institut für Silicatiforschung ISC in Würzburg sowie 25 meist bayerische Industrieunternehmen.

"Wir erwarten bedeutende wissenschaftliche und technische Fortschritte auf dem sich rasant entwickelnden Gebiet der Kohlenstofftechnik, die zu neuen Produkten und Märkten führen werden. Dies ist wichtig damit die mittelständische Industrie in Bayern wettbewerbsfähig bleibt", erläutert Singer das Ziel des neuen Forschungsverbunds. Kohlenstoff sei ein Stoff mit ungeheurem Potenzial, dessen Entwicklungs- und Anwendungsmöglichkeiten noch nicht einmal annähernd erforscht seien.

FORCARBON untersucht drei Themenbereiche: Beschichtungen aus Diamant und diamantartigem Kohlenstoff, Verbundwerkstoffe auf der Basis von Kohlenstoff und Kohlenstoffsondermorphologien.

Bisher war es nicht möglich, kristalline Diamantschichten auf extrem belastete Stahlbauteile als Verschleißschutz aufzubringen, was deren Funktion und Lebensdauer deutlich verbessern würde. Qualitativ hochwertige Diamantdetektoren, vor allem für die medizinische Strahlenmessung, sind heute natürliche Einkristalle, die in der erforderlichen Größe und Reinheit extrem selten zu finden und damit entsprechend teuer sind. FORCARBON will die weltweit größten Diamantkristalle industriell züchten.

Verbundwerkstoffe auf Kohlenstoffbasis haben einzigartige Eigenschaften, die sie für viele Anwendungsbereiche qualifizieren. Sie sind sehr leicht, außerordentlich temperatur- und korrosionsbeständig und eignen sich deshalb als Grundmaterial für Brems Scheiben oder Hochleistungspumpen. Der Markt für Verbundwerkstoffe wächst stark, da die Industrie jährlich hohe Verluste durch Reibung und Verschleiß einfährt.

Neben den bekannten Modifikationen des Kohlenstoffs wie Diamant und Graphit wurden kürzlich auch neuartige Strukturen wie Aergele und Nanoröhren entwickelt. Sie zeichnen sich durch eine extrem große innere Oberfläche aus und kommen als Katalysatorträger, zur Abgasreinigung oder Wärmedämmung im Hochtemperaturbereich in Frage. Nanoröhren lassen sich außerdem zu kleinen, stabilen Leiterbahnen mit geringem Widerstand formen, quasi als Rutschbahn für Elektronen, und eignen sich deshalb als Baustein für den Nano-Computer der Zukunft.

Kontakt:

Dr.-Ing. Stefan Rosiwal

Universität Erlangen-Nürnberg

Lehrstuhl Werkstoffkunde und Technologie der Metalle

Martensstr. 5



91058 Erlangen
Tel (09131) 85-2 75 17
Fax (09131) 85-2 75 15
Internet www.abayfor.de/forcarbon

URL zur Pressemitteilung: <http://www.abayfor.de/forcarbon>

