

Forschungsagenda Oberfläche will Aufgaben und Potenziale der Zukunft ermitteln

Projekt soll den Standort Deutschland stärken und den Vorsprung nutzen, bevor andere es tun

Die Forschungsagenda Oberfläche hat die kommenden zehn bis 20 Jahre im Blick. Ihr Ziel ist es, kommende Technologien und deren Möglichkeiten sowie die Bedürfnisse für künftige Kunden und Märkte zu ermitteln und der Branche zur Verfügung zu stellen.

Unter dem Begriff Oberflächentechnik sind alle Verfahren zusammengefasst, mit deren Hilfe man eine Schicht auf ein Werkstück aufbringt. Schaut man sich die Anzahl der möglichen Applikationstechniken, Beschichtungsmaterialien und der zu beschichtenden Werkstoffe an, zeigt sich, dass die Oberflächentechnik eine vielfältige Technologie ist. Jedes Verfahren verlangt spezielles Know how, das in Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Instituten und Verbänden vorhanden ist, meistens nach Fachgebieten getrennt.

Um das Know-how zu bündeln und ein Netzwerk zu schaffen, haben Projektpartner unter Leitung der Deutschen Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung e.V. (DFO), Düsseldorf, deswegen das Projekt Forschungsagenda Oberfläche initiiert. „Wir wollen den Standort Deutschland stärken und wir

müssen unseren Vorsprung nutzen, bevor andere es tun“, erklärt Dr. Klaus Roths, DFO und Projektleiter der Forschungsagenda. Sieben Verbände und Forschungseinrichtungen plus mehrere Unternehmen sind an dem Projekt beteiligt, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird. Ziel ist, durch das Zusammenführen von Wissenschaft, Mittelstand und Industrie die Zukunftsanforderungen der Oberflächentechnik zu beleuchten. Weiterhin sollen kommende Technologien und deren Möglichkeiten sowie die Bedürfnisse für zukünftige Kunden und Märkte ermittelt werden.

Die Forschungsagenda ist in vier inhaltliche Potenzialfelder gegliedert, die die wesentlichen Herausforderungen darstellen: Simulation, Innovative Beschichtungsstoffe, Werkstoffe/Substrate sowie Prozesse, Verfahren und Anlagen. Hinzu kommt das begleitende Potenzialfeld Nachhaltigkeit.

Vor 15 Monaten haben die über 200 Beteiligten die Arbeit aufgenommen und sich in Gruppen u.a. mit folgenden Fragen beschäftigt:

- Was sind die großen Trends in der Oberflächentechnik in den kommenden zehn Jahren

- Welche Funktionen werden Schichten haben
- Welches sind die Leitlinien der Oberflächenforschung für die Zukunft
- Wie ist die künftige Bedeutung der Oberflächentechnik für unseren Standort

Bis Jahresende fassen sie die Ergebnisse zu einem Bericht zusammen und stellen sie am 22. Februar 2006 in Düsseldorf vor.

Um innovative Technologien und neue Wege für die Praxis ermitteln zu können, muss man zuerst einen Blick auf die gesamte Branche werfen, damit man ihre vielfältigen Fähigkeiten und besonderen Stärken entdeckt: „Es ist viel Visionäres dabei“, gibt Dieter Ondratschek, Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) und Leiter des Potenzialfeldes Prozesse, Verfahren und Anlagen, zu. Doch Visionen sind die Basis für neue Ideen und Entwicklungen und „schließlich geht es um Technologien, die andere noch nicht haben.“

Jola Horschig, Springe

- Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung e.V., Dr. Klaus Roths, Tel. +49 211 9388-9570, roths@dfo-online.de, www.dfo-online.de

Das Kernteam im Überblick

- Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung e.V., Düsseldorf, Projektleiter: Dr. Klaus Roths, Tel. +49 211 9388-9570, roths@dfo-online.de, www.dfo-online.de
- Betriebsforschungsinstitut de VDEH (BFI), Düsseldorf, Ansprechpartner, Dr. Burkhard Schmidt, Tel. +49 211 6707-214, burkhard.schmidt@bfi.de, www.bfi.de
- Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V., Dresden, Leiterin Potenzialfeld „Innovative Beschichtungsstoffe“: Dr. Petra Uhlmann, Tel. +49 351 4658-236, uhlmannp@ipfdd.de, www.ipfdd.de
- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA), Stuttgart, Leiter Potenzialfeld „Prozesse, Verfahren und Anlagen“: Dipl.-Ing. Dieter Ondratschek, Tel. +711 970-1759, do@ipa.fhg.de, www.ipa.fhg.de
- Fraunhofer-Institut Schicht- und Oberflächentechnik (IST), Braunschweig, Leiter Potenzialfeld „Simulation“: Dr. Bernd Szyszka, Tel. +49 531 2155-641, szyszka@ist.fraunhofer.de, www.ist.fraunhofer.de
- Fraunhofer-Institut für angewandte Materialforschung (IFAM), Braunschweig, Leitung Potenzialfeld „Werkstoffe/Substrate“: Dr. Volkmar Stenzel, Tel. +49 421 2246-407, vs@ifam.fraunhofer.de, www.ifam.fraunhofer.de
- Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung e.V., Düsseldorf, Leiter Potenzialfeld „Nachhaltigkeit“: Dr. Josef Gochermann, Tel. +49 173 5190269, technologie@gochermann.de, www.dfo-online.de

Eine Auswahl der Themen, die die Zukunft prägen und damit den Standort Deutschland sichern.

Reproduzierbare Beschichtungsprozesse	Präzise Fertigung durch modell-basierte Steuerung und Regelung
Digitale Fabrik im Bereich der Oberflächentechnik	Realitätsgetreue Prozesssimulation inkl. Material- und Bauteilkriterien
Schaltbare Schichten	Reversible Eigenschaftsänderungen durch äußere Signale
Selbstheilende Schichten	Aktive oder passive Regeneration von Schichtschädigungen
Aktive Schichten	Umwandlung von äußeren Stoff- und Energieströmen
Schmutzabweisende Oberflächen	Erleichterung von Reinigungsprozessen bzw. Selbstreinigung
Multifunktionsschichten	Hybride Materialien mit komplexer Morphologie (v.a. Nanopartikelmodifizierung)
Markenschutz	Kostengünstige Sicherheitsmerkmale durch Oberflächentechniken
Schnelle Degradationsprüfung	Frühzeitige Erkennung von Korrosionsprozessen