



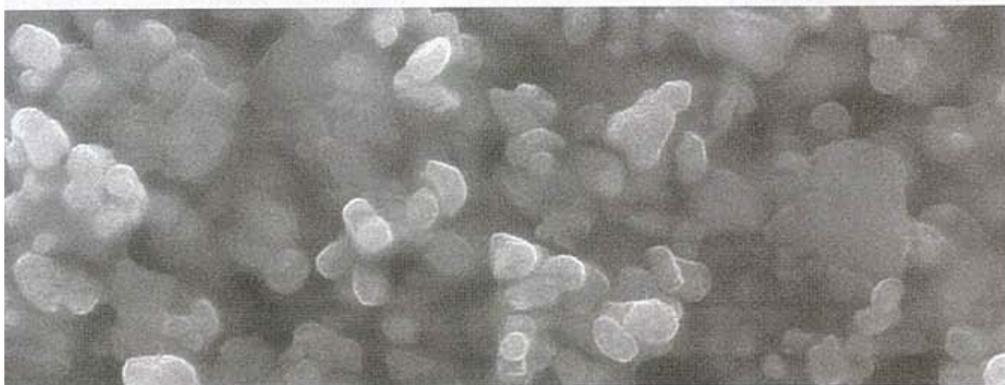
Rote Karte: Unternehmer
wehren sich gegen
die Erbschaftsteuerreform

Innovationsmotor Mittelstand

Vorstellung: Neues
IHK-Präsidium gewählt

Anstellung: Zeitarbeit hilft bei
der Suche nach Mitarbeitern

Aufstellung: Essener Einzelhandel
rüstet sich für die Zukunft



Nano-Silber: Einige Millionstel Meter groß sind diese Silberpartikel, aber die Ionen genügen, um den Bewuchs mit Keimen aller Art zu verhindern.
Foto: Bioni

Keimfrei ohne Gift

Silberionen verhindern das Wachstum

In Krankenhäusern, der Lebensmittelindustrie und möglicherweise auch im Kühlschrank: Die Anwendungsbereiche antimikrobieller Farben sind ausgesprochen breit, bislang sprach aber gegen ihre breite Streuung die gesundheitsschädliche und umweltbelastende Nebenwirkung, arbeiteten doch Keim tötende Farben mit bioziden Wirkstoffen. Neben diesem Risiko für Mensch und Umwelt verlieren die Wirkstoffe mit der Zeit ihren Effekt, da sie nach und nach an die Umgebung abgegeben werden.



■ Einen Ausweg aus dieser Bredouille bieten neuartige Anstriche, denen mikroskopisch kleine Silberpartikel beigemischt sind. Das Prinzip ist denkbar einfach und seit Jahrhunderten bekannt. Bereits die alten Römer nutzten den antibakteriellen Effekt von Silber, indem sie eine Münze ins Trinkwasser legten, die moderne Medizin nutzt das Metall schon seit längerem als Beschichtung von Operationsbesteck. „Die Idee, Silberpartikel in eine Farbe zu mengen, ist sicher nicht neu“, räumt Sven Knoll, Geschäftsführer des Unternehmens Bioni in Oberhausen, ein. Allerdings haben der Umsetzung bislang drei zentrale Schwierigkeiten im Weg gestanden. Einerseits wäre es ohne den Einsatz von Nanotechnologie kaum möglich, die Farbe angesichts der aktuellen Silberpreise zu einem vertretbaren Preis herzustellen. Andererseits konnte bislang nicht gewährleistet werden, dass die Silberpartikel tatsächlich gleichmäßig in der Farbe verteilt sind. Darüber hinaus würde die Verwendung größerer Silbermengen in einer Wand- oder Fassadenfarbe zu unerwünschten Nebeneffekten führen, wie etwa Verfärbungen und Beeinträchtigungen wichtiger Materialeigenschaften.

In den vergangenen Jahren hat Bioni gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut für Chemische Technologie intelligente Beschichtungen entwickelt, die die

Techniker mit Silber-Nano-Partikeln (durchschnittlicher Durchmesser: 13 Nanometer) angereichert haben. So entsteht ein nachhaltiger Schutz vor mikrobiellem Befall durch Schimmelpilze, Bakterien und Keime, ohne dass die Raumluft belastet wird.

Der Einsatz von Nanotechnologie-Konzepten stellt eine große technologische Herausforderung dar, bedeutet es doch einen enormen Aufwand, die Kleinstpartikel herzustellen und eine Agglomeration der Teilchen zu verhindern. Die Forscher von Fraunhofer und Bioni stabilisieren die Partikel mit Hilfe von Zusatzstoffen und die schnelle Integration der Elemente in ein spezielles Polymer-System. Seine Anwendung findet die Farbe im Schutzanstrich von Fassaden, die mit Moos und Flechten bewachsen sind ebenso wie im Krankenhaus oder im feuchtigkeitsanfälligen Innenbereich.

Im Portfolio von Bioni bildet die keimtötende Farbe nur den jüngsten Ableger einer ganzen Familie spezieller Schutzanstriche. So lieferte das Unternehmen aus Oberhausen für mehrere hundert Villen auf der in Dubai entstehenden Inselgruppe The Palm wasserabweisende Farben mit hoher UV-Beständigkeit.

Karsten Peters