

# Der Bau- sachverständige

Zeitschrift für Bauschäden, Grundstückswert und gutachterliche Tätigkeit



im Heft:

- ▶ **BAULIT**  
Bauschäden
- ▶ **News Letter**  
Bauforschung

- Bauphysik und Denkmalpflege: Fachwerk, eine historische Baukonstruktion, Teil I
- Einsturzursache Schnee- oder Eislast? Oder fehlende Bauüberwachung? – Teil I
- Insektenbefall eines Reetdaches
- Streitverkündung und Beweisverfahren gegenüber dem gerichtlich bestellten Sachverständigen?

**2** 2006



**Bundesanzeiger**  
Verlag  
www.bundesanzeiger.de

**Fraunhofer IRB** Verlag

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau



**Bild 4:** Hier werden Undichtigkeiten am Fenster gesucht. Der Sender befindet sich innen, am Ende des Verlängerungsrohrs.



**Bild 5:** Im Kühlraum wird gemessen.



**Bild 6:** Mit einem Fernthermometer wird die Außentemperatur eines Gebäudeteils gemessen. Der Laserstrahl ist als heller Fleck erkennbar und zeigt die Messstelle.

## 6. Wände

Mit Wärmebildkameras werden Energieverluste sichtbar gemacht. Diese Kameras kosten über 10.000,00 €; die Handhabung ist aufwändig. In Verbindung mit einem Fernthermometer ist es mit dem Ultraschalltester ohne erhebliche Kosten möglich, Wärmeverluste und Mängel an der Dämmung aufzuspüren.

Ich habe bereits des öfteren in Mietwohnungen undichte Fenster aufspüren können und dann für Abhilfe gesorgt.

## 7. Sonstige Anwendungen

Auch bei Kraftfahrzeugen wird das Gerät gerne eingesetzt, um Windgeräusche oder Undichtigkeiten zu lokalisieren. Der Ultraschalldetektor meldet akustisch (pfeifendes Geräusch), wenn eine undichte Stelle aufgespürt wurde. Gleichzeitig leuchten – je nach Intensität – Leuchtdioden auf. Diese Signale können bei Bedarf mit der Videokamera aufgezeichnet und gerichtsfähig dokumentiert werden.

*Dipl.-Ing. (FH) Klaus-Peter Beisel  
Ingenieurbüro Beisel  
ö.b.u.v. Sachverständiger für Kraftfahrzeugschäden und die Bewertung von Kraftfahrzeugen, Alter Postweg 9  
56133 Fachbach/Bad Ems  
Tel. 026 03/131 42, Fax 1138 86  
E-Mail: info@kfz-sachverstaendiger-beisel.de  
weitere Infos: Sachverständigenausrüster Rolf Steffens, Sperlingsweg 29,  
50226 Frechen, Tel. 02234/64400*

## Mit Nanotechnologie gegen Schimmel, Algen und Keime

Forscher und Hersteller entwickeln gemeinsam dauerhaften, nicht-toxischen Anstrich für den Wohnbereich

Forscher des Fraunhofer-Instituts für Chemische Technologie ICT in Pfinztal bei Karlsruhe haben gemeinsam mit dem Farbenhersteller Bioni CS eine dauerhafte Nanotechnologie-Malerfarbe gegen Schimmelpilz und Algenbefall entwickelt. Das Besondere daran ist, dass der Anstrich nicht toxisch ist. In Versuchen konnte die Farbe auch antibiotikaresistente Krankenhauskeime wirksam beseitigen.

Ziel des Forschungsprojektes war es, eine Wirkstoffkombination zu entwickeln, die eingesetzt in Wandfarben, das Wachstum von Schimmelpilzen nicht nur temporär sondern dauerhaft, also über Jahre verhindert. Das Neue daran ist ein Verfahren, in dem die Nanopartikel so zu sagen in Schwebelage gehalten werden. Die Nanopartikel agglomerieren nicht und sedimentieren nicht. Gleichzeitig sollte zum Schutz von Gesundheit und Umwelt von den neuen Anstrichen keinerlei Raumluftbelastung ausgehen. Den ICT-Forschern ist es gelungen, Nanopartikel in der Größe von zehn Nanometern zu entwickeln. Sie bilden den wichtigsten Bestandteil des antibakteriellen Anstrichs, der den Namen »Bioni Nature« erhielt. Damit sind die eingesetzten Wirkstoff-Partikel etwa 1.000 mal kleiner als die meisten Pilzsporen und Keime, die es zu bekämpfen gilt. Kommen Schimmelpilz-

sporen mit der Bioni Nature Beschichtung und damit den integrierten Nano-Partikeln in Kontakt, so das Ergebnis mikrobiologischer Untersuchungen, werden sie innerhalb kürzester Zeit beseitigt.

Der Anstrich eignet sich nicht nur für Innenräume, sondern kann auch auf der Außenwand angebracht werden. Die Nano-Teilchen schützen dann Fassaden und Dächer vor Algen- und Moosbefall. Dabei ist die Farbe ebenso einfach zu verarbeiten wie jede andere Malerfarbe. Sie kann mit dem Pinsel oder mit der Walze aufgetragen aber auch gespritzt werden. Der Hersteller garantiert die Wirksamkeit auf Jahre hinaus.

Herkömmliche Anti-Schimmel-Farben wirken hingegen zeitlich begrenzt. In diesen Farben werden außerdem Biozide und Fungizide eingesetzt, deren gesundheitsgefährdende und umweltbelastende Wirkung mittlerweile unbestritten ist. Untersuchungen der Universität Jena haben ergeben, dass jede dritte Wohnung in Deutschland mit Schimmelpilz- und Feuchtigkeitsproblemen konfrontiert ist. Schimmelpilze können Atemwegsbeschwerden und Allergien verursachen.

Da es sich bei den von den Forschern eingesetzten Nano-Wirkstoffen um chemisch ausgesprochen stabile Festkörper handelt, sie bestehen aus metallischem Silber, bleibt die

antimikrobielle Wirksamkeit des Anstrichs dauerhaft erhalten. Der sonst übliche, rasche Abbau der Schutzfunktion durch Wirkstoff-Ausgasungen, wie es beim Einsatz von flüchtigen Bioziden in herkömmlichen Farben der Fall ist, findet also nicht statt. TÜV-Untersuchungen haben ergeben, dass von der Wandfarbe keine Raumluftbelastung ausgeht.

Untersuchungen an der ISEGA Forschungs- und Untersuchungsgesellschaft in Aschaffenburg haben gezeigt, dass die Beschichtung des eigens für Krankenhäuser entwickelten »Bioni Hygienic« zu einer Reduktion des hochgefährlichen Krankenhauskeims *Staphylococcus Aureus* von 99,6 Prozent führen kann. Die von den ICT-Forschern und Bioni entwickelte Wirkstoffkombination soll nun auch in anderen Produkten getestet werden.

Barbara Schunk

Informationen:

Bioni CS GmbH

Lessingstraße 1,

46149 Oberhausen

Tel. +49(0)02 08/621 75-53

Fax +49(0)02 08/621 75-55

E-Mail: info@bioni-shield.de

Internet: www.bioni.de

Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT

www.ict.fraunhofer.de