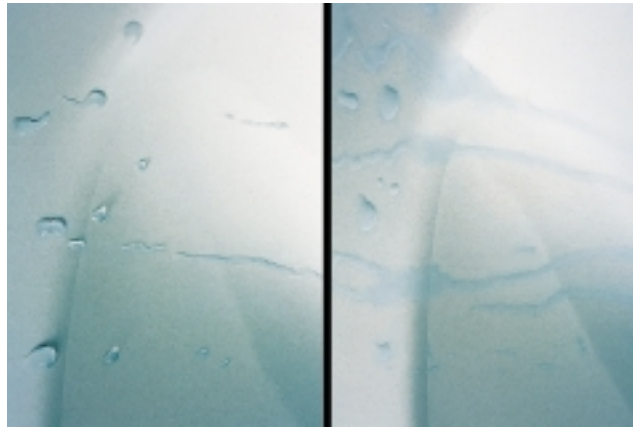


TÜV-Prüfzeichen: Harte Währung für Oberflächenveredlung

# Dokumentierter Kundennutzen

Ulrike Conrady-Weber\*

Die Keramikhersteller haben mittlerweile alle mehr oder weniger unterschiedliche Oberflächenveredlungssysteme im Programm. Auch im Duschbereich ist man um reinigungsfreundliche Lösungen bemüht. Doch halten sie auch, was sie versprechen?



An der Oberfläche „Ideal Plus“ von Ideal Standard (rechts) erkennt man deutlich den Perleffekt. Die Oberflächenqualität wurde durch das TÜV-Prüfzeichen dokumentiert

Man kann zwar davon ausgehen, daß renommierte Hersteller keine praxisuntauglichen Lösungen auf den Markt bringen, ein Qualitätssiegel jedoch gibt Sicherheit und erleichtert die Argumentation beim Verkauf der aufpreispflichtigen Leistung. Um einen vordefinierten Qualitätsstandard zu dokumentieren, hat der TÜV ein Testverfahren entwickelt. Dementsprechend vergibt die TÜV Rheinland Product Safety GmbH das bereits im Markt eingeführte Q-Zeichen für Materialeigenschaften von Sanitärkeramikoberflächen. Die Vergabe erfolgt, wenn die zugrunde gelegten Qualitätskriterien schmutzabweisend, reinigungsfreundlich, langlebig und farbneutral, die im Prüfprogramm „2PFG 1107“ definiert sind, erfüllt werden.



Das Q-Zeichen mit den nachgewiesenen Kriterien

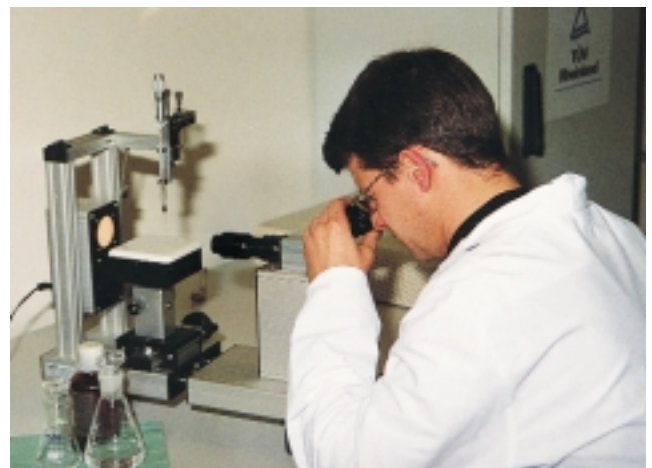
schmutz und Wasser trocknen an der Keramikoberfläche, die Oberfläche wird in regelmäßigen oder unregelmäßigen Abständen gereinigt. Der Nachweis der Qualitätskriterien erfolgt in den akkreditierten Labors der TÜV Rheinland Product Safety. Praktisch stellt sich dies so dar, daß mindestens drei Proben der zu prüfenden Sanitärkeramikoberfläche vom Antragsteller (dies ist in der Regel auch der Hersteller der Sanitärkeramik) zur Verfügung gestellt werden, um eine fundierte Aussage zur Qualität treffen zu können.

Vor Beginn der Prüfung wird der Ausgangskontaktwinkel der Proben im Anlieferungszustand bestimmt. Der Kontaktwinkel einer gegebenen Flüssigkeit ist ein Maß für die Benetzbarkeit des Materials. Je größer der Kontaktwinkel, desto schlechter ist die Benetzung. Für die Bestimmung des Kontaktwinkels wird die Methode des liegenden Tropfens angewendet. Mit einer Pipette wird ein Wassertropfen auf die Oberfläche des Prüflings aufgebracht. Unter Benutzung eines Goniometers wird der Kontaktwinkel durch Anlegen einer Tangente an den Tropfen im Berührungspunkt mit der Oberfläche bestimmt. Nach Durchlauf aller Tests erfolgt eine abschließende Bestimmung des Kontaktwinkels, der sich um nicht mehr als 50 % gegenüber dem Ausgangswert verringert haben darf.

## Praxisgerechte Prüfanordnung

Die Prüfanforderungen sind so gewählt, daß die sachgemäße Verwendung der Oberfläche bei Einsatz im Haushalt widergespiegelt wird. Deshalb müssen die Proben der zu prüfenden Sanitärkeramikoberfläche auch alle Tests hintereinander durchlaufen. Es würde wenig Sinn machen, an einer Probe A die Beständigkeit gegenüber starken Temperaturwechseln zu prüfen und an Probe B nur die Resistenz gegen Chemikalien verschiedener Reiniger.

Beispiel Waschtisch: Im täglichen Gebrauch wäscht man sich die Hände, Rest-



Die Bestimmung des Kontaktwinkels erfolgt über die Methode des liegenden Tropfens

\* Ulrike Conrady-Weber, TÜV Rheinland Product Safety GmbH (TRPS), 51105 Köln, Telefon (02 21) 8 06 18 16, Fax: (02 21) 8 06 34 80, conrady@de.tuv.com, <http://www.de.tuv.com>



**Die Chemikalien entfalten im Wärmeschrank ihre volle Wirkung**

Den Beginn der eigentlichen Prüfung machen die chemischen Tests, da diese die kritischsten Anforderungen an die Oberfläche stellen. Die Proben werden hintereinander mit sechs verschiedenen Flüssigkeiten bedeckt und im Wärmeschrank je nach Chemikalie unterschiedlich lange bei 40 °C gelagert. Wenn hier bereits das Produkt durchfällt, wird der Hersteller informiert. Er hat dann die Möglichkeit zu entscheiden, ob das Produkt verbessert wird.

### **Auch putzen wird simuliert**

Danach stellt sich die Frage, ob verschiedene Wassertemperaturen der Oberfläche der Sanitärkeramik schaden. Im Test werden die Proben daher abwechselnd 10 000 mal in kaltes und heißes Wasser eingetaucht. Es folgt die Abriebprüfung mit der sogenannten Martindale-Prüfeinrichtung, die vielleicht im Zusammenhang mit der Prüfung von Laminatböden ein Begriff ist. Der Verbraucher erwartet von der Oberfläche, daß sie sich im Gebrauch nicht bzw.

### **Moderner Dienstleister**

Der TÜV Rheinland Berlin-Brandenburg hat sein Dienstleistungsspektrum inzwischen weit über die traditionellen Aufgaben der technischen Überwachung hinaus erweitert. Der vielfältige Service, den er in weltweit geltende Geschäftsfelder gegliedert hat und den er ja nach Kundenanforderungen – modular zu individuellen Dienstleistungspaketen bündelt, ist in fünf Geschäftsbereichen zusammengefaßt: Anlagentechnik, Mobilität und Verkehr, Produktsicherheit und -qualität, Bildung und Consulting sowie neue Geschäftsentwicklung

nicht schnell abnutzt. Um das übliche Scheuerverhalten zu simulieren wird mit einem Schwammtuch oder Fenstertuch maschinell unter einem bestimmten Anpreßdruck 10 000 mal über die Oberfläche gerieben. Dabei wird bewußt auf den Einsatz von abrasiven Reinigern verzichtet, da für diese Prüfung die Pflegehinweise des Herstellers berücksichtigt werden.

Was die veredelten Oberflächen der Sanitärkeramik auszeichnet ist die leichte Pflege, da einerseits wenig Schmutz, Kalk, Eiweiß, Stärke und sonstige Rückstände oder Verunreinigungen daran haften und andererseits anhaftender Schmutz leicht entfernt ist. Für die Überprüfung dieses Qualitätskriteriums ist ein Vergleichsprüfling der Sanitärkeramik mit unbehandelter Oberfläche heranzuziehen. Die Adhäsionseigenschaften des Prüflings gegenüber dem Vergleichsprüfling müssen mindestens 50 % besser sein.

Die im Winkel von 45° angestellten Prüflinge werden mit 100 ml des wäßrigem Prüfschmutz (hartes Wasser und je 1g/l gelöste Kernseife, Lebertran und Kaolin) angegossen. Die verbleibende Restverschmutzung wird nacheinander mit Wasser und Dichlormethan aus einer Waschflasche in ein Eindampfgefäß überführt. Danach werden die Trockensubstanzmengen des Prüfschmutzes bestimmt. Für die Prüfung der Ablösbarkeit von Kalkrückständen werden Wassertropfen auf die Oberfläche aufgebracht und eingetrocknet. Danach wird die Probe unter definierten Bedingungen abgespült. Verbleibende Tropfen werden in ein Eindampfgefäß überführt und der Gehalt an Calcium wird bestimmt.

Den Abschluß bildet die optische Untersuchung der Oberfläche hinsichtlich von Farbunterschieden. Möchte ein Verbraucher nicht sein ganzes Bad mit neuen Sanitäreinrichtungen ausstatten, so sollten



**Im Test werden die Proben abwechselnd 10 000 mal in kaltes und heißes Wasser eingetaucht. Danach folgt die Abriebprüfung**



**Die Farbgleichmäßigkeit wird mittels Spektralphotometer bestimmt**

Produkte mit und ohne Oberflächenbehandlung zumindest kombinierbar sein, ohne das optisch ein Unterschied wahrnehmbar ist. Der Hersteller liefert dazu Proben der zu prüfenden Sanitärkeramik in den Farben Weiß, Pergamon und Manhattan jeweils mit und ohne abweisende Oberfläche, die im Labor unter einheitlicher Beleuchtung photometrisch gemessen werden. Als Maß für die Unterscheidbarkeit werden die Kriterien Farbgleichmäßigkeit, Oberflächenglanz und Oberflächenhelligkeit (Reflektionsgrad) herangezogen.

### **Auch Glas wird getestet**

Nicht nur Keramikoberflächen können eine behandelte Oberfläche aufweisen, auch im Bereich von Echtglas-Duschabtrennungen wird der Verbraucher sicherlich interessiert sein, ob das Produkt hält, was es verspricht. Das Prüfprogramm für diese Produkte unterscheidet sich nur geringfügig. Hinsichtlich der chemischen Tests werden die Reagenzien entsprechend angepaßt, da hier statt Abflurreiniger beispielsweise ein Glasreiniger zum Einsatz kommt. Hier spielen optische Unterschiede keine Rolle. Mit diesen Tests ist eine Basis geschaffen worden, die dem wiederverkaufenden Handwerk und seinem Kunden klare Fakten zum Einsatz von veredelten Oberflächen an Hand gibt. □