

# Kapillare Leitfähigkeit von Spezialgipsformen

V 10

G. Lucas

Heidelberger Zement AG; Forschung, Entwicklung  
und Beratung, Sachgebiet Spezialgipse; Leimen bei  
Heidelberg

Formen, Modelle und Abgüsse aus Spezialgips dienen im Dentalbereich der Herstellung von Zahnersatz unter Verwendung eines feldspatreichen oder eines oxidkeramischen Schlickers. Unter der kapillaren Leitfähigkeit wird hier diejenige gegenüber demineralisiertem Wasser verstanden, welches als Ersatz für die flüssige Phase des Schlickers dient.

Als Kriterium für die kapillare Leitfähigkeit dient der Wasseraufnahmekoeffizient nach DIN 52 617, eine Kenngröße, die sich auf dem Baustoff- und Formengipssektor deshalb sehr gut bewährt, weil durch die grafische oder rechnerische Auswertung eventuelle Meßfehler, vor allem im Nullpunkt, ausgeglichen werden. Effektiv wird die Wasseraufnahmegeschwindigkeit gemessen, die wegen der vorherrschenden Diffusion und Filtration dem Wurzel-Zeit-Gesetz folgt.

Angesichts des Preises und der Gebindegrößen von Spezialgips für die Formgebung von Schlicker im Dentalbereich müssen entsprechend kleine Probekörpergrößen gewählt werden. In diesem Fall werden Zylinder von 50 mm Höhe und 11,3 mm Durchmesser (1 cm<sup>2</sup> Grundfläche) verwendet.

Die Messung des Wasseraufnahmekoeffizienten wird, wie in der Werkstoffkunde üblich, durch die Quecksilber-Hochdruckporosimetrie und die Rasterelektronenmikroskopie ergänzt. Dabei kann man sich einen Eindruck vom Aufbau des kristallinen Gefüges aus Gips  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  machen, das die kapillare Leitfähigkeit, die autogene Saugkraft, gegenüber Flüssigkeiten und Suspensionen bewirkt.

Wie bei der Herstellung von Hartporzellan muß auch im Dentalbereich der zu verwendende Spezialgips mit seinem spezifischen Wasseraufnahmekoeffizienten ( $\pm$  Versiegelung) dem jeweiligen Schlicker angepaßt werden, um einen optimalen Aufbau des keramischen Gerüsts zu erreichen.

## Weiterführende Literatur

H. Mostetzky: Grundbegriffe zum Verständnis der Flüssigkeitswanderung in porösen Körpern. Beitrag zum 30. DKG-Fortbildungsseminar „Grundlagen und Anwendung der Schlicker-  
gußtechnik“ 1988 und 1989 an der FH Höhr-Grenzhausen.

G. Lucas: Gips als Formenwerkstoff - Werte aus Labor und Praxis. Ibidem.

L. Frassek: Formgebung über tonfreie Schlicker in der Keramik. Diss. TU Clausthal, 1988, 172 S.

*Notizen*

**G...** *Dentalgipse 1996*