

Poren im Inneren und an der Oberfläche eines abgeformten Gipskörpers

P 08

H.-J. Förster und K. Weiser

BK Giuliani GmbH & Co. OHG, Ludwigshafen

Notizen

Der Werkstoff Gips besteht im Idealfall aus einem wasserlöslichen Gerüst von Gipskristallen mit Poren. Die Eigenschaften der Gipsprodukte wie Festigkeit, Härte, Maßhaltigkeit und andere sind an das Kristallgerüst gebunden. Das Ausblühverhalten von Gipsmodellen [1] wird dagegen von der Beschaffenheit des Porenraums und durch die darin enthaltene Porenflüssigkeit bestimmt. Gleichsam legt der Porenraum in seiner räumlichen Ausgestaltung die Speicherkapazität für Flüssigkeiten und Gase fest.

Gepaart mit der Festigkeit und geringer Wasserlöslichkeit sind letztgenannte Eigenschaften in speziellem Maße bei Formgipsen der Keramischen Industrie [2] von Interesse.

In neuester Zeit wird der Werkstoff Gips auch bei der Langzeitdosierung von Medikamenten eingesetzt. Über dieses Anwendungsgebiet und seinen Einsatz in der Medizin wird in [3] berichtet. Hieraus erwachsen wiederum spezielle Anforderungen an das Paar: Porensystem und Kristallgerüst. Die Autoren dieses Beitrags stellen in ihrer Studie zu vorgenannten Anwendungsfällen einige Teilaspekte vor, die für die relevanten Vorgänge im Werkstoff Gips wichtig sind:

Homogenität der Porenwände an der Oberfläche,
das Speichervolumen im Probeninneren,
Veränderungen an den Porenkanälen,
Wasserlöslichkeit der Gefüge.

Die Ergebnisse werden im wesentlichen als REM-Darstellungen des Gefügebau wiedergegeben, und es wird auf die Bedeutung der Einflüsse für den jeweiligen Nutzer hingewiesen. Als charakteristische Befunde der experimentellen Bearbeitung werden hervorgehoben:

Die Poren von abgeformten Gipskörpern sind im Innern verschieden von denen der Oberfläche.

An der Oberfläche ($d < 50 \mu\text{m}$) können die Poren in erheblichem Maße durch Ausblühungen und Wasserbelastungen verändert werden.

Das Speichervolumen der Proben wird durch ein gezieltes Einbringen von Blasenräumen in das Gefüge erweitert.

Die Benetzbarkeit der Kanäle erfährt eine Beeinflussung durch Zusätze.

Die vorgestellte Beobachtung gilt als Voruntersuchung. Sie hat das Ziel, die angesprochenen Gegenstände den Interessenten bewußt zu machen.

Die Untersuchungen wurden in weiten Teilen an der Philipps-Universität Marburg durchgeführt. Die Autoren bedanken sich bei den Mitarbeitern der Universität für die kooperative Zusammenarbeit.

[1] Ch. Schwarte et al.: Ausblühverhalten von Gipsmodellen, Poster auf dieser Tagung

[2] H.-J. Förster, K. Weiser, BK Giuliani GmbH & Co. OHG, Ludwigshafen: Formenwerkstoff für das Mitteldruckgießverfahren, Keram. Z. 41 (1989), 10, 742

[3] E. Dingeldein: Gips - Trägermaterial für Antibiotika, Poster auf dieser Tagung

Marburger Gipstagung 1999