

BLUMM, J.; RAMPKE, T. (Selb)

## **MESSUNG DER SPEZIFISCHEN WÄRMEKAPAZITÄT BEI HOHEN TEMPERATUREN MITTELS DYNAMISCHER DIFFERENZKALORIMETRIE**

Mit der Dynamischen Differenzkalorimetrie (DDK, engl.: DSC) können fast alle kalorischen Effekte an Festkörpern und Flüssigkeiten bestimmt und quantifiziert werden. Die neue NETZSCH DSC 404 C *Pegasus*<sup>®</sup> ist sowohl für Hoch- als auch für Tieftemperaturmessungen konstruiert (-120 °C bis 1650 °C). Um den sehr unterschiedlichen applikativen Anforderungen gerecht zu werden, kann das neue Kalorimeter mit verschiedenen, durch den Nutzer einfach austauschbaren Sensoren und Öfen ausgestattet werden. Es sind Probenriegel aus verschiedenen Materialien verfügbar, um fast alle denkbaren Proben messen zu können. Die Konstruktion der Öfen und der speziellen DSC-Plattensensoren garantieren Messungen mit äußerst stabiler und reproduzierbarer Basislinie. Zusammen mit der hohen Empfindlichkeit und einem optimierten Signal-Rausch-Verhältnis erlaubt das die Bestimmung der spezifischen Wärmekapazität mit einer Genauigkeit im Bereich von nur einigen wenigen Prozent. Wegen der vakuumdichten Konstruktion der Probenkammer des Gerätes gibt es zudem keine Probleme bei Messungen an sauerstoffempfindlichen Proben.

In dieser Arbeit werden Untersuchungen an Standardmaterialien vorgestellt, welche die Zuverlässigkeit der Messungen der spezifischen Wärmekapazität mit der Dynamischen Differenzkalorimetrie besonders auch bei hohen Temperaturen nachweisen. Weiterhin werden einige Anwendungsbeispiele an Keramiken und Metallen gezeigt.