

Michael Kopnarski

Charakterisierung von keramischen Materialien mit modernen Methoden der Oberflächen- und Schichtanalytik

Institut für Oberflächen- und Schichtanalytik an der TU Kaiserslautern

Der Beitrag wird anhand ausgewählter Beispiele die Anwendung von oberflächenanalytischen

Methoden für die chemisch-strukturelle Charakterisierung keramischer Materialien und Materialsysteme, insbesondere ihrer inneren und äußeren Grenzflächen beleuchten. Zunächst wird kurz auf das Prinzip der verschiedenen Analysemethoden

eingegangen und ihre Möglichkeiten und Grenzen werden aufgezeigt. Da

Keramiken meist elektrisch isolierend und bei den eingesetzten Analyseverfahren

fast immer geladene Teilchen beteiligt sind, wird insbesondere auch auf die Herausforderungen

eingegangen, die sich daraus für die Analyse keramischer Materialien

ergeben. Schließlich werden Anwendungsbeispiele aus unterschiedlichen Gebieten,

z. B. Oberflächenmodifizierung von keramischen Füllstoffen, Fehleranalyse in keramischen

Oberflächen, Charakterisierung keramischer Katalysatoroberflächen oder

die Analyse dünner oxidischer Schichten in der Mikroelektronik vorgestellt.