

Durchs Ofenfenster beim Brennen zusehen

28.04.2004, 20:09 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *Fraunhofer ISC*

15. Dezember 2003 - Jedes Kind weiß, dass Kohle brennbar ist. Und Bremscheiben? - Zumal wenn sie wie in Formel-1-Rennwagen und einigen Topmodellen von Porsche und Mercedes aus Siliciumcarbid bestehen, das mit Kohlenstofffasern verstärkt ist? Hochleistungskeramiken wie diese werden wegen ihrer überlegenen Bremseigenschaften bald auch in mittelpmächtigen Autos eingesetzt. Rasante Passfahrten können sie ebenso wie ihre metallischen Verwandten in Rotglut versetzen. In Lastwagen müssen sie die Bewegungsenergie einer tonnenschweren Fracht in Wärme umwandeln. Um zu verhindern, dass Luftsauerstoff die heißen Scheiben zu sehr angreift, werden bei der Planung der Werkstoffeigenschaften etliche Untersuchungen fällig: Wie verhält sich das Material bei verschiedenen Temperaturen und wie schnell oxidiert es dabei? Schwindet oder verzieht es sich?

All solche Fragen können mit einem Laborgerät untersucht werden, das Wissenschaftler am Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC zur Serienreife entwickelt haben. »Bereits der kleine TOMMI konnte als erstes Gerät berührungslos bei Sinter- oder Schmelzvorgängen zusehen«, erklärt Geschäftsfeldleiter Dr. Friedrich Raether. »Dies ist wichtig, um den Keramik- oder Glasrohling nicht zu beeinflussen. Schließlich müssen wir die Formänderungen mancher Proben sehr präzise und zeitaufgelöst vermessen - bis auf zwei Mikrometer genau.« Gleichzeitig werden weitere Größen wie Kriecheigenschaften des Materials oder das Gewicht des Körpers erfasst. Beim neueren und größeren Bruder TOM II können die Forscher vollständige thermooptische Messungen an bis zu vier Zentimeter großen Körpern durchführen. Zudem ist der Wärmeübergang zwischen Probe und Brennraum messbar und die Gaszusammensetzung variierbar. So können Brennerabgase wie im realen Ofenbetrieb imitiert werden.

Portrait

Ansprechpartner: Dr. Friedrich Raether
Telefon 09 31 / 41 00-2 00 Fax 09 31 / 41 00-2 99
Andreas Klimera Telefon 09 31 / 41 00-2 34
Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC
Neunerplatz 297082 Würzburg
Weitere Informationen: ISC:
Sinterprozesse systematisch verbessern
ISC: Glas und Keramik - Bauteile und Prozesse

News-ID: 3300 • Views: 2181 (Stand: 19.10.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/3300/Durchs-Ofenfenster-beim-Brennen-zusehen.html>