

## Erweiterte Analysemöglichkeit: Dynamisch-Mechanische Analyse (DMA)

Neben den bewährten thermischen Analysetechniken Differential Scanning Calorimetrie (DDK bzw. DSC) und Thermogravimetrie (TGA) sind am IKTR nun auch Messungen mit der DMA (Dynamisch-Mechanische-Analyse) möglich.

Mit der DMA ist es möglich, den Informationsgehalt der mechanischen Prüfung (Universalprüfmaschine) und der rheologischen Charakterisierung (Rheometer) zusammenzuführen und zu erhöhen. Strukturmorphologische Beziehungen von viskoelastischen Materialien können aufgeklärt und bewertet werden.

Außerdem können das temperatur- und frequenzabhängige Verhalten unter einer periodisch einwirkenden Kraft für eine Vielzahl an Materialien, wie z.B. Thermoplaste, Duroplaste, Verbundwerkstoffe, Elastomere, Keramiken, Metalle, Nano-Compounds, faserverstärkte Kunststoffe, Lacken und Farben sowie pastöse und gelartige Systeme, ermittelt und charakterisiert werden.

In einem Temperaturbereich von -150 °C bis 500 °C und Frequenzen bis 1000 Hz können in verschiedenen Deformationsarten das temperaturabhängige Verhalten, die Dämpfungseigenschaften, die Glasübergangstemperaturen, die Speicher- und Verlustmodulwerte und das Relaxationsverhalten quantitativ und qualitativ gemessen werden. Des Weiteren ist mit der DMA die Charakterisierung des Ermüdungsverhaltens von Werkstoffen bei zyklischer Beanspruchung möglich.

Beispiele für den Einsatz der DMA für wissenschaftliche Aufgabenstellungen am IKTR:

- Untersuchungen zum viskoelastischen Materialverhalten von schlagzähen Dentalbasismaterialien
- Beurteilung der Grenzflächenvorgänge zwischen Glas und Lack bzw. zwischen Glas und alternativen Beschichtungs- bzw. Verkapselungsmaterialien
- Bestimmung des Biegemoduls und charakteristischer Phasenübergänge (z.B. Glasübergang) von Materialien in einem breiten Temperaturbereich

### Kontakt:

Institut für Kunststofftechnologie und -recycling e.V.  
Industriestraße 12  
06369 Südliches Anhalt, OT Weißandt-Götzau  
Tel.: 03 49 78/ 2 12 03 – Fax: 03 49 78/ 2 11 59  
e-mail: [info@iktr-online.de](mailto:info@iktr-online.de) – [www.iktr-online.de](http://www.iktr-online.de)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages