

Die WOTKA–Methode zur Ermittlung der Wärmekapazität von Substanzen

Während der Arbeit in der Entwicklungsfirma wurde ich als Chemiker ständig nach den thermischen Eigenschaften meiner Kreationen oder auch aller anderen PCM der Firma und der Konkurrenz gefragt. Dabei flogen mir meistens Auswertungsbögen renommierter Firmen und Institute um die Ohren, die sich in den seltensten Fällen mit der Praxis in Verbindung bringen ließen.

Nachdem mir also klar wurde, dass da eine Lücke in der Kalorimetrie besteht, machte ich mich ernsthaft daran und schuf mein **WOTKA – Kalorimeter**. (Ich vertrage selbst keinen Alkohol und stehe deshalb auch nicht im Verdacht, etwas anderes als die „**wärmestrom-optimierte Temperaturkurvenanalyse**“ erfunden zu haben.) Praktiker im PCM-Geschäft arbeiten zur Zeit fast nur noch damit, weil man hier sehr wirklichkeitsnahe Kapazitätsverläufe erhält. (Innerhalb der Gütegemeinschaft PCM werden die Geräte als „Mehrschichtkalorimeter“ oder „multi layer calorimeter“ bezeichnet.) Das Verfahren beruht darauf, dass in einem Beutelchen mit etwa 100g PCM die Wärmeleitfähigkeit des Materials mit berücksichtigt wird und in verschiedenen Schichten der Wärmedurchgang gemessen wird. Die Apparatur wird von einer befreundeten Firma hergestellt und wurde mit einer Auswertungssoftware ausgestattet. Der Anwender benötigt außer viel Sorgfalt und Geduld noch einen Klimaschrank zur Messung. Es ist zur Zeit das mit Abstand billigste und andererseits zumeist das genaueste Instrument auf diesem Gebiet. Die Lebensnähe des Verfahrens drückt sich schon in der Stoffmenge aus, denn herkömmlich werden im superteuren DSC-Verfahren 0,01 – 1g Stoff verwendet. In einem Institut in Bayern geht es um etwa 5 - 10g, wobei auch dort die inneren Temperaturgradienten nicht berücksichtigt werden. Das gemeine und eben besonders gemeine PCM ist aber an jeder Stelle seines Daseins einer anderen Temperatur ausgesetzt und verhält sich auch danach. Widerspenstig!

Götz Lindenberg
Chemieingenieur

Berlin, 2006