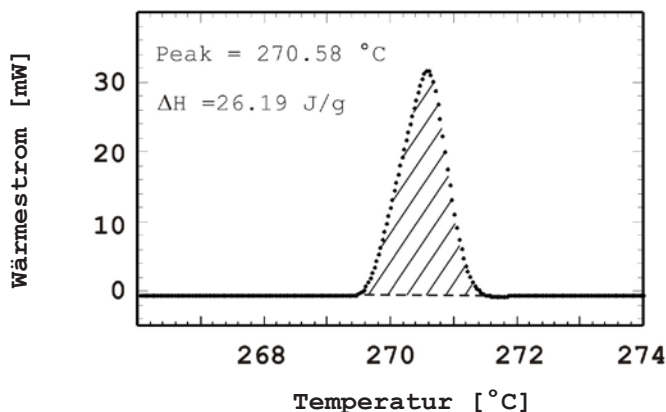


BEREICH: MATERIALFORSCHUNG

# DYNAMISCHE DIFFERENZKALORIMETRIE

## THERMISCHE ANALYSE VON FESTSTOFFEN

Die Dynamische Differenzkalorimetrie (engl. DSC) ermöglicht es, Wärmeeffekte von Schmelz- und Kristallisationsprozessen sowie von Glasübergängen zu beobachten. Die DSC kann auch zur Untersuchung von Oxidationsvorgängen und anderen chemischen Reaktionen verwendet werden. An der Universität Salzburg können mit dem Diamond DSC (von PerkinElmer) thermische Analysen von Kunststoffen, Polymeren, kristallinen Festkörpern, Gläser und weiteren Materialien durchgeführt werden.



Schmelzpunkt und -enthalpie einer Metalllegierung

### ANWENDUNGEN:

Folgende Beispiele von thermischen Analysen können mit dem DSC durchgeführt werden

- Schmelz- und Glasübergangstemperaturen (vor allem für Kunststoffe)
- kinetische Betrachtungen chemischer Reaktionen
- spezifische Wärmekapazität
- Zersetzungspunkt
- Kristallisation
- Schmelz- und Umwandlungswärme
- Reinheitsgrad

### METHODE:

Der DSC misst die Wärmemenge, die eine Probe absorbiert bzw. abstrahlt, wenn sie erwärmt, gekühlt oder bei konstanter Temperatur gehalten wird. Mit dem DSC können außerdem präzise Umwandlungstemperaturen gemessen werden.

### VOORTEILE:

Geringe Probenmengen (mg),  
kurze Messzeiten.

### SPEZIFIKATIONEN:

Temperaturbereich: -10°C bis 600°C  
 Messgenauigkeit: < 0,6%  
 Präzision: < 0,4%  
 Heizraten: 0,1°C bis 100°C/min

### ANGEBOT:

Proben können innerhalb von 4 bis 5 Tagen gemessen werden. Weitere Informationen stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

### KONTAKT:

Technologietransfer  
 Dr. Erika Hebenstreit LL.M.  
 Forschungsservice  
 Kapitelgasse 4-6  
 5020 Salzburg  
 Tel.: +43-(0)662-8044 2451  
 Erika.Hebenstreit@sbg.ac.at  
 www.uni-salzburg.at/forschungs-service/techtransfer

### DSC:

Ao. Univ.-Prof. Dr. Edgar Dachs  
 Fachbereich Materialforschung  
 und Physik  
 Hellbrunnerstraße 34  
 5020 Salzburg

Tel.: +43 (0)662-8044 5439  
 Edgar.Dachs@sbg.ac.at  
 www.uni-salzburg.at/mw

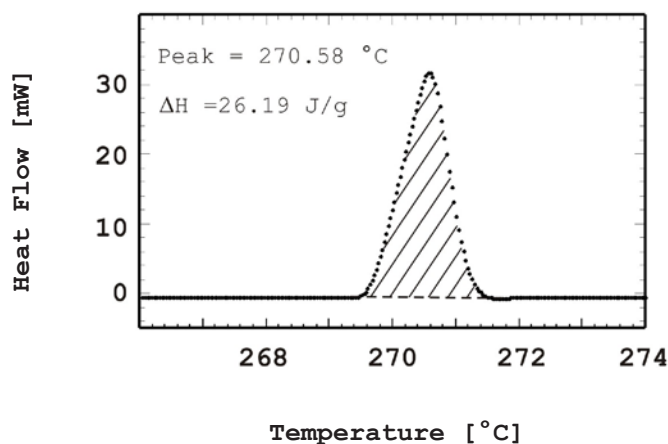



 AREA: MATERIALS RESEARCH

# DIFFERENTIAL SCANNING CALORIMETRY

## THERMAL ANALYSIS OF SOLIDS

By using differential scanning calorimetry (DSC), it is possible to observe the heat effect of fusion and crystallization events, as well as of glass transitions. The DSC is useful for studying oxidation and other chemical reactions too. The Diamond DSC (by PerkinElmer), available at the University of Salzburg, can be used for thermal analysis of plastics, polymers, crystalline solids, glass and other materials.



Melting point and enthalpy of a metal alloy

### APPLICATIONS:

Types of thermal analysis measurements typically performed by DSC are for example

- melting and glass transition temperatures (specifically for plastics)
- kinetic study and curing reaction
- specific heat
- phase transition
- decomposition point
- crystallization
- heats of melting and transition
- purity

### METHOD:

The DSC measures the amount of heat absorbed or released by a sample as it is heated, cooled or held at a constant temperature. The measurement of precise transition temperatures is also possible.

### BENEFITS:

Small sample sizes (mg), short measurement times.

### SPECIFICATIONS:

Temperature range: -10°C to 600°C

Accuracy: < 0.6%

Precision: < 0.4%

Heating Rates: 0.1°C to 100°C/min

### SERVICE:

Samples can be measured within 4 to 5 days.

### CONTACT:

Technology Transfer  
 Dr. Erika Hebenstreit LL.M.  
 Forschungsservice  
 Kapitelgasse 4-6  
 5020 Salzburg

Tel.: +43-(0)662-8044 2451  
 Erika.Hebenstreit@sbg.ac.at  
[www.uni-salzburg.at/forschungsservice/techtransfer](http://www.uni-salzburg.at/forschungsservice/techtransfer)

### DSC:

Ao. Univ.-Prof. Dr. Edgar Dachs  
 Department of Materials  
 Science and Physics  
 Hellbrunnerstraße 34  
 5020 Salzburg

Tel.: +43 (0)662-8044 5439  
 Edgar.Dachs@sbg.ac.at  
[www.uni-salzburg.at/mw](http://www.uni-salzburg.at/mw)

