

DETA PC1600



thermal analysis
with **out** limits

LINEAR

TA

Die **DTA** ist eine dynamische, bei der der Wärmeumsatz einer physikalischen oder chemischen Änderung des gemessenen Systems nachgewiesen wird.

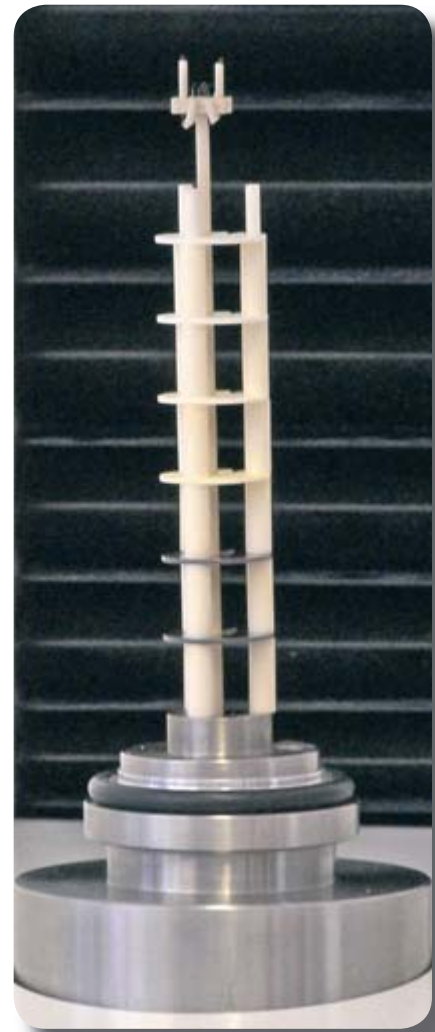
Es werden gleichzeitig und unter gleichen Bedingungen die zu untersuchende Substanz und eine Inertsubstanz, die keine thermische Umwandlung erleidet, in einem Ofen aufgeheizt.

Innerhalb der Probe- und der Inertsubstanz befindet sich jeweils ein Thermoelement. Diese Thermoelemente sind gegeneinander geschaltet, so dass die Differenz ihrer Spannungen, d.h. die Temperaturdifferenz zwischen Probe- und Inertsubstanz, gemessen wird.

Wenn in der Probe eine endotherme Reaktion abläuft, bleibt die Temperatur der Probensubstanz hinter der der Inertsubstanz am Anfang zurück und eine der Temperaturdifferenzentsprechende Spannungsdifferenz entsteht.

Umgekehrt ist bei einer exothermen Reaktion die Proben-temperatur höher als die Temperatur der Inertsubstanz, und die Thermospannung erscheint mit entgegengesetztem Vorzeichen.

Als (Option) sind alle Messungen unter Inert-Gas und Vakuum möglich.



Applikationen

- Enthalpie
- Schmelztemperatur
- Reinheitsbestimmung
- Phasendiagramme
- Phasenumwandlungen
- Phasenbildungen
- Glasübergänge
- Kristallisationsverhalten

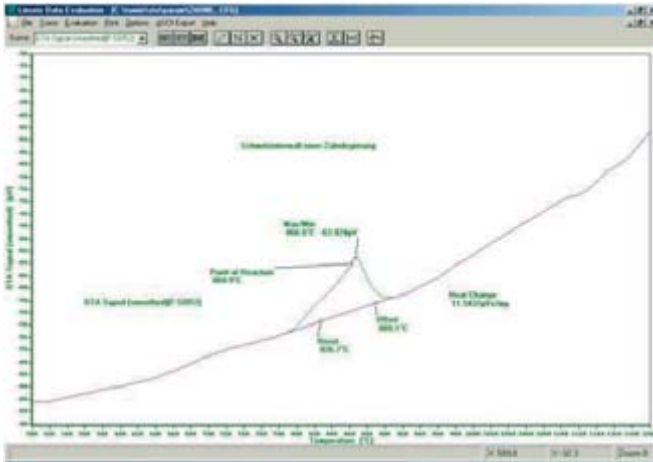
Temperaturbereich RT - 1600 °C

Differential - Meßsystem - Thermoelement PtRh(10)/Pt.

Die Empfindlichkeit des - Signals ist von 50 -1000µV wählbar.

Das Differential - Meßsystem (Messkopf) ist in seiner Ausführung steckbar und daher leicht austauschbar.

Applikationsbeispiele

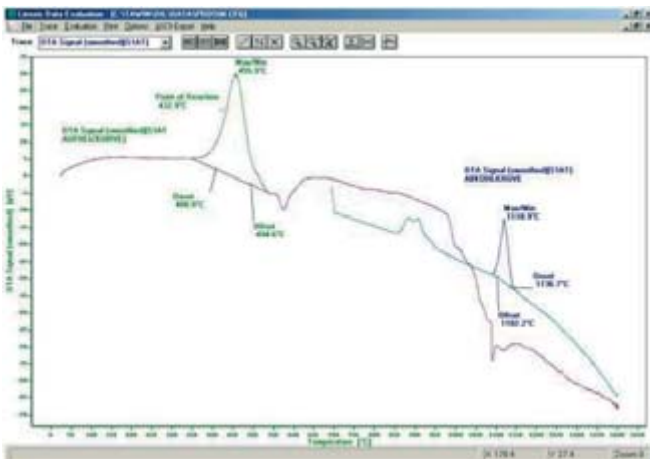


Zahngold

Der Schmelzintervall einer Zahnlegierung wird durch den Onset- und Offsetpunkt des Schmelzpeaks bestimmt.

Wobei beim Onsetpunkt der Schmelzvorgang beginnt und beim Offsetpunkt die Legierung Flüssig ist.

Der errechnete Reaktionspunkt entspricht dem "solidus / liquidus" Übergang. Danach überwiegt die flüssige Phase in der Legierung.

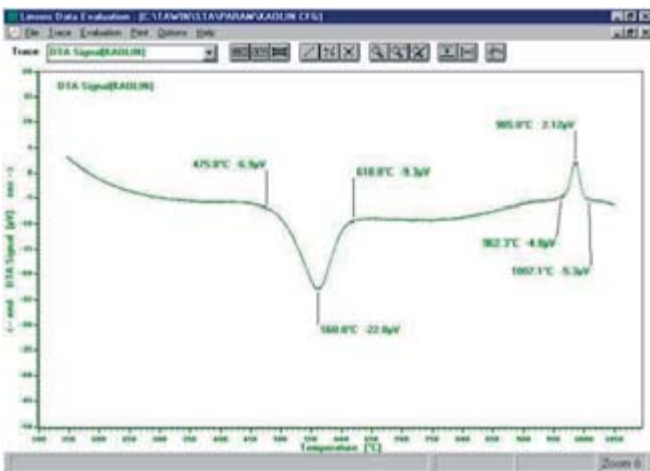


Gießpulver für Stahlguß

Das Gießpulver wird in der Stahlindustrie als Schmierstoff beim Stahlguß verwendet.

Es schmilzt bei ca. 1000°C und bildet einen Schmierfilm. Durch diesen Schmierfilm kann der Stahl in kleine, filigrane Formen gegossen werden. Die ersten Peaks der Aufheizkurve zeigen die Verbrennung und die Dekomposition des Kohlenstoffs.

Bei der Abkühlkurve hingegen sieht man deutlich die Solidifikation des Schmelzpeaks bei ca. 1100°C.

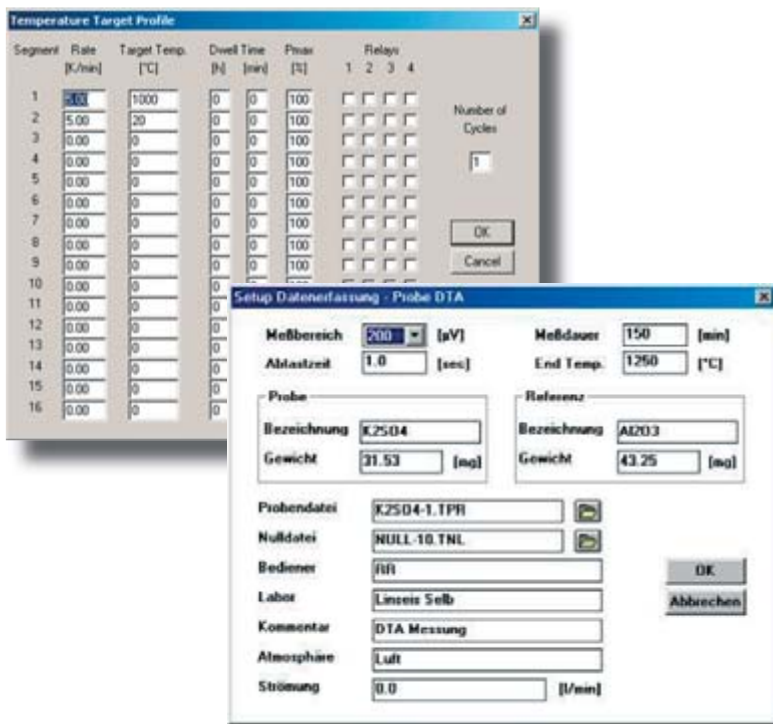


Kaolin

Die Reaktion der Kaolin Probe bei 560°C ist die Dehydratation der OH- Gruppe. Die $\alpha \rightarrow \beta$ Umwandlung (Quarzsprung) wird bei dieser starken Reaktion überlagert.

Eine Trennung der beiden Reaktionen kann durch geeignete Wahl der Parameter (Platin Tiegel, langsame Heizrate und geringe Probenmenge) erreicht werden.

Der Peak bei 985°C ist die Umwandlung von Kaolin in Meta-Kaolin. Dabei wird die Gitterstruktur des Kaolins zerstört.



Software

Alle LINSEIS Instrumente sind PC-gesteuert. Die Individuellen Softwaremodule laufen ausschließlich unter dem Microsoft® Windows® Betriebssystem.

Die komplette Software besteht aus 3 Modulen:

- Temperaturüberwachung
- Datenerfassung
- Datenauswertung

Die 32 Bit Software enthält alle wesentlichen Eigenschaften für Messvorbereitung, -durchführung und -auswertung einer DTA Applikation.

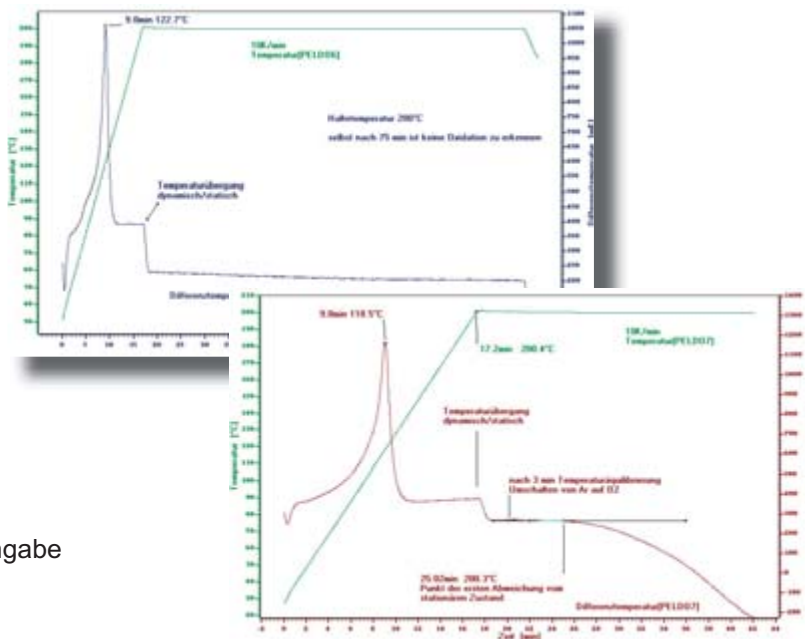
Dank der Anregung unserer Kunden und Applikationsexperten war LINSEIS in der Lage, eine äußerst bedienerfreundliche und verständliche Software zu entwickeln.

DTA - Eigenschaften :

- Glasübergangstemperatur
- Kurven Subtraktion
- Komplexe Peak Auswertung
- Mehrpunktkalibrierung für Proben temperatur
- Mehrpunktkalibrierung für Enthalpieänderung
- Enthalpie Auswertung

Features Software

- Texteditierung möglich
- Datensicherheit im Falle des Stromausfalls
- Thermoelement Bruchschutz
- Messwiederholung mit minimaler Parametereingabe
- Auswertung der gegenwärtigen Messung
- Kurvenvergleich von bis zu 32 Kurven
- Ablage und Export von Auswertungen
- Export und Import von Daten ASCII
- Daten exportieren in MS Excel
- Multi-Methoden Analyse (DSC, TG, TMA, DIL, etc.)
- Zoomfunktion
- 1 und 2 Ableitung
- Programmierbare Gassteuerung
- Statistisches Auswertungspaket
- Freie Skalierung



Öfen

Unterschiedliche Öfen im Temperaturbereich von -150°C bis 2400°C.

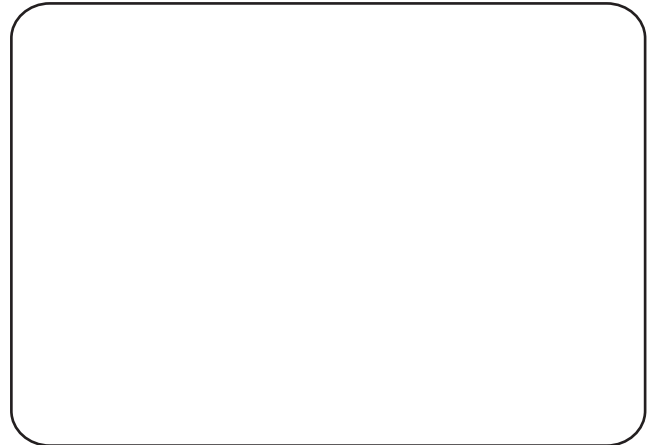
Technische Daten

Temperature range	-150 ...2400°C
Heating/Cooling rates	0,1 up to 50°C/min
Temperature accuracy	+/- 0,5°C
Time constant	7 s
Resolution	0.05 µV
Data acquisition rate	0,1 s up to 3600 s / data point
Atmospheres	N2, Argon, O2 etc., reducing and oxidizing
Measuring range	50 ...1000µV
Calibrations material included	
Calibration: recommended 6 month interval	

www.linseis.com

International

LINSEIS Messgeräte GmbH
Vielitzerstrasse 43
95100 Selb / Germany
Tel.: 09287 / 880 - 0
Fax.: 09287 / 70488
E-mail: linseis@t-online.de



USA

Linseis Inc.
20 Washington Road
P.O.Box 666
Princeton-Jct.NJ 08550
Tel.: (609) 799 - 6282
Fax.: (609) 799 - 7739
E-mail: info@linseis.com



LINSEIS