

Thermische Desorptionsspektroskopie (TDS)

Seminarvortrag von Ronald Wagner am 14.06.1999 – *Abstract*

1 Einführung TDS

- Was ist das, was passiert?

2 Apparative Voraussetzungen

- Probe, Probenheizung
- Ad(Ab)sorbat: Metall, Gas
- Messung: Heizrampe, Massenspektrometer mit Blende

3 Datenerfassung und –aufbereitung

- Messung mit dem PC
- Untergrundsubtraktion, Rauschunterdrückung – Glättung?
- Temperaturberechnung
- Integration (\rightarrow Bedeckungsgrad), Rückdifferenzierung (\rightarrow Rate in ML/K), Berechnung der Lebenszeit

4 Auswertung

4.1 Trajektorien

- $R=f(T)$: Kurvenform, Flanken, Maxima-Lage, Separation
- $R=f(\Theta)$: Kurvenform, lineare Abschnitte
- $R=f(T, \Theta)$: 3D-Darstellung

4.2 Isobaren / Isosteren

- $R=f(T_{\text{const.}}) + R=f(\Theta_{\text{const}})$: 3D-Darstellung
- $R=f(T_{\text{const.}})$: Arrheniusplots; $R=f(\Theta_{\text{const}})$: Orderplots

4.3 Energie

- 0. Ordnung – Anstiegsflanke
- „Schätzung“ nach Redhead für 1. Ordnung – Desorption
- Heizratenvariation
- Methode nach Bauer (/King)

4.4 Besonderheiten

- Cu/Re(0001) \rightarrow 2D- Phasenübergang

5 Simulationen

- Desorptionsenergie
- Desorptionsrate

Literatur

"Energetik und Kinetik des Systems Cu/Re(0001)", Diplomarbeit, FU-Berlin, 1997.

R. Wagner, D. Schlatterbeck, and K. Christmann „The Interaction of Copper with a Rhenium(0001) Surface: Structure, Energetics, and Growth Modes“, eingereicht bei Surf. Sci.

R. Wagner, K. Christmann, "Über die Mehrdimensionalität des Desorptionsvorganges: die Anwendung der Polanyi - Wigner - Gleichung auf das System Cu/Re(0001)", in Vorbereitung

R. Wagner, D. Schlatterbeck, K. Christmann, "Two- Dimensional Solid - Gas - Transitions as Observed with Ag and Cu Films on a Re(0001) Surface", in Vorbereitung