

Statistische Thermodynamik (LV-Nr. 21322)

Sommersemester 2016

Dozentin

Prof. Dr. Bettina Keller
Raum: 35.19
Email: bettina.keller@fu-berlin.de
Tel: 030 / 838 55 383

Übungsleiter

Luca Donati
Raum: 35.17
Email: luca.donati@fu-berlin.de
Tel: 030 / 838 59 015

Oliver Lemke
Raum: 35.17
Email: oliver.lemke@fu-berlin.de
Tel: 030 / 838 59 015

Webseite

<http://www.chemie.fu-berlin.de/keller>
→ Teaching → Statistical Thermodynamics

Benutzername: std-bose16
Passwort: std-bose16

Inhalt der Vorlesung

In dieser Lehrveranstaltung wird erklärt, wie sich aus den mikroskopischen Moleküleigenschaften makroskopische thermodynamische Eigenschaften der Stoffe ergeben. Besprochen werden unter anderem:

- Mathematische Grundlagen
- mikrokanonisches, kanonisches und großkanonischen Ensemble
- Zustandssummen und thermodynamische Funktionen
- quantenstatistische Thermodynamik für Fermionen und Bosonen
- Anwendungen z.B. aus den Bereichen Gleichgewichte und Reaktionen, Festkörper und Grenzflächen, Mischungen

Literature

- W. Göpel, H.-D. Wiemhöfer, „Statistische Thermodynamik“, Spektrum Akademischer Verlag (2000)
- D. A. McQuarrie, „Statistical Mechanics“, Cambridge University Press (2005)
- N. M. Laurendeau, „Statistical Thermodynamics“, University Science Books (2000)
- M. E. Tuckerman, „Statistical Mechanics: Theory and Molecular Simulation“, Oxford University Press (2010)

Organisatorisches

- **Bitte tragen Sie sich im Campus-Management ein!**
- Der Zeitaufwand für diesen Kurs beträgt etwa **10 h pro Woche**, einschließlich Vorlesung und Übung. Bitte halten Sie sich entsprechende Zeitfenster für die Vor- und Nachbereitung frei.
- Die Vorlesung baut auf den Bachelor-Pflichtmodulen der "Physikalischer und Theoretischer Chemie" sowie den Pflichtmodulen der "Mathematik und Physik" auf. Wenn Sie den Inhalt dieser Veranstaltungen nicht gut beherrschen, sollten Sie mehr Zeit zur Vor- und Nachbereitung einrechnen.
- Parallel zu den Vorlesungen wird ein Skript erstellt. Die jeweils aktuelle Version finden Sie auf der Webseite.

Bewertung des Kurses

- Es wird etwa zehn Übungen zum Vorlesungsstoff geben, die Sie einzeln oder in Zweier-Gruppen bearbeiten können. Bewertet werden die **termingerecht abgegebenen Protokolle** zu diesen Übungen.
- Die Bewertung setzt sich folgendermaßen zusammen
 - regelmäßige Teilnahme: 7 von 10 Übungen bearbeitet
 - aktive Teilnahme: 50% der Punkte aus den Übungen erreicht
 - Note: schriftliche Prüfung am Ende der Vorlesung