

Theoretische Physik IV — WS 2010/11

Quickies 2

(Übung vom 2. bis 4. November)

1. Wie lautet die Fundamentalbeziehung der Thermodynamik?
2. Leite aus 1. und dem ersten Hauptsatz die Gibbs-Duhem-Relation her!
3. Was gilt für intensive bzw. extensive Größen? Nenne jeweils zwei Beispiele!
4. Wie lautet die Adiabaten Gleichung für ein ideales Gas?
5. Zeichne eine adiabatische und eine isotherme Expansion in ein p - V -Diagramm!
6. Die Definition der thermodynamischen Potentiale impliziert Paare von kanonisch konjugierten Variablen. Welche sind das?
7. Wie lautet der Ausdruck für die spezifische Wärme c_x bei konstantem N und $x = p, V$?
8. Gib die Definition der Kompressibilität und der magnetischen Suszeptibilität an!