

# Teil II

## Gleichgewichtsthermodynamik

Thermodynamik befaßt sich im weitesten Sinne des Wortes mit der quantitativen Beschreibung physikalischer Phänomene, bei denen „Wärme“ eine Rolle spielt. Die sog. Gleichgewichtsthermodynamik handelt von Vorgängen, die so langsam ablaufen, daß die betrachteten Systeme in jedem Moment in guter Näherung durch einen Gleichgewichtszustand im Sinne des Kap. 6 beschrieben werden können. Solche Zustände sind durch wenige Parameter vollständig bestimmt. Im zweiten Teil dieses Bandes wollen wir die Gesetzmäßigkeiten diskutieren, denen diese Parameter folgen.

Als Motto könnte über diesem Teil ein Zitat von Gibbs stehen:

„Die Gesetze der Thermodynamik, die die statistische Mechanik nur unvollständig ausdrücken, kann man aus deren Grundlagen leicht bekommen.“

Tatsächlich haben wir die wichtigsten Teile dieser Ableitung schon in den Kap. 2 und 9 vorgestellt, insbesondere in den Gleichungen (2.22), (9.9) und (9.10). Wir wollen zunächst diese Resultate in den größeren Zusammenhang der sog. „Hauptsätze der Thermodynamik“ stellen und dann einige Anwendungen dieser Resultate diskutieren.