

## Ansichten zur Thermodynamik

Die Lehren der Thermodynamik stellen ein so umfangreiches und mannigfach in sich gegliedertes architektonisches Kunstwerk dar, daß die gedankliche Beschäftigung damit den Forschern, die sich darin zurechtzufinden oder gar das Werk noch weiter auszubauen gelernt haben, ... zu einer Königswürde in den einsamen Gefilden des Geistes verhelfen ...

W. SCHOTTKY, 1929<sup>1)</sup>

Eine Theorie ist um so eindrucksvoller je größer die Einfachheit ihrer Prämissen ist, je verschiedenartige Dinge sie miteinander in Beziehung bringt und je umfangreicher ihr Anwendungsbereich ist. Daher der tiefe Eindruck, den die klassische Thermodynamik auf mich machte. Sie ist die einzige physikalische Theorie von allgemeinem Inhalt, von der ich überzeugt bin, daß sie im Rahmen der Anwendbarkeit ihrer grundlegenden Begriffe niemals umgestoßen werden wird.

A. EINSTEIN, 1949<sup>2)</sup>

Die Geschichte des Wärmebegriffs als Übertragungsform der Energie ist ein vortreffliches Beispiel

- für die verschlungenen Entwicklungswege einer wissenschaftlichen Theorie,
- für die schier unüberwindliche Trägheit, mit der sich eine einmal durchgesetzte Lehrmeinung allen Änderungen widersetzt,
- für den Triumph menschlichen Geistes über ein subtiles, abstraktes Problem.

H. B. CALLEN, 1960<sup>3)</sup>

Die klassische Thermodynamik ist eine bewundernswerte Theorie, bescheiden und im Einklang mit dem gesunden Menschenverstand. Die Größen, von denen sie handelt, liegen im Bereich üblicher Messungen und die Gesetze, auf denen sie fußt, bewähren sich in der alltäglichen Erfahrung. Als logisches Gebäude ist sie wundervoll in der Sparsamkeit ihrer Mittel: kein unnötiger Begriff, kein überflüssiger Satz, klar bestimmte Grenzen und in diesen Grenzen schlicht vollkommen, nichts zu wenig und nichts zuviel.

R. COX, 1962<sup>4)</sup>

Wer wagt es schon in einer solchen erlauchten Gesellschaft irgendwelche Zweifel zu äußern?

Hans Christian Andersen (1805-1875) thematisiert das Problem in einem seiner bekannten Märchen.



<sup>1)</sup> Walter SCHOTTKY: "Thermodynamik", Springer: Berlin 1929, S. VII

<sup>2)</sup> zitiert bei Charles KITTEL: "Physik der Wärme", Wiley & Sons: Frankfurt 1973, S. 15

<sup>3)</sup> Herbert B. CALLEN: "Thermodynamics", Wiley & Sons: New York, London 1960, S. 11

<sup>4)</sup> Richard T. Cox.- "Statistical Mechanics of Irreversible Change", Baltimore 1962, S. 3