

Dimensionsanalyse und Skalenargumente

Dimensionsanalyse und Skalenargumente verfolgen die Idee, daß bereits aus den physikalischen Dimensionen der für ein physikalisches System relevanten Parameter sowie der relevanten Skalen Einsicht in das qualitative und quantitative Verhalten des Systems gewonnen werden kann.

Ziel des Vortrages soll es sein, diese Idee anhand mehrerer Beispiele vorzustellen, die Stärke des Ansatzes zu demonstrieren und eine Formalisierung vorzunehmen.

Bei der Suche nach Beispielen und Anwendungen findet sich recht schnell eine überwältigende Vielfalt auf originelle Weise neu gelöster Probleme. Häufig erhält man auf sehr elegante Weise Ergebnisse, die herkömmlich nur mit größerem Aufwand gezeigt werden können. Dabei wird sehr schnell die Mächtigkeit dieser Methode deutlich.

Da dieser Zugang Physik zu betreiben eher selten in der universitären Ausbildung angeboten wird, empfiehlt sich das Thema sehr.

Literatur

- [1] Thomas Nattermann, Qualitative methods in theoretical physics - classical results by simple arguments, Vorlesungsskript, ITP Uni Köln, 2005
- [2] James F. Price, Dimensional analysis of models and data sets, Am. J. Phys. **5**, 71 (2003), siehe <http://aapt.org/ajp>