

## **Das chemische Potenzial als Einstieg in die Thermodynamik**

*R. Rüffler, G. Job*

*Job-Stiftung und Universität Hamburg, Institut für Physikalische Chemie,  
Grindelallee 117, 20146 Hamburg*

Als partielle Ableitung einer Größe, in die Energie und Entropie involviert sind, ist das chemische Potenzial ein recht komplizierter Begriff, der nicht nur Studienanfängern oft Schwierigkeiten bereitet. Unbestritten ist jedoch andererseits der große Nutzen dieses Begriffes für die exakte Beschreibung stofflicher Vorgänge. So kann ja mit seiner Hilfe vorausgesagt werden, ob eine ins Auge gefasste Umsetzung überhaupt möglich ist, welche Ausbeuten zu erwarten sind, welche Maßnahmen die Ausbeuten verbessern können usw.. Über seine Temperatur-, Druck- und Konzentrationsabhängigkeit sind die Phasendiagramme zugänglich und vieles mehr. Mit Kenntnis dieser wichtigen Größe befindet man sich also bereits mitten im Herzen der sogenannten „chemischen Thermodynamik“. Daher wird als ein auch für den Anfänger leicht nachvollziehbarer Einstieg eine vollständige phänomenologische Charakterisierung und Metrisierung des chemischen Potenzials gewählt ohne den Umweg über die freie Enthalpie und deren Ableitung. Ausgehend von diesem zentralen Begriff steht dann eine Vielzahl weiterer Anwendungsgebiete bis hin zur Quantenstatistik offen.