

## **Das chemische Potenzial im Schulunterricht**

Dr. Regina Rüffler, Dr. Georg Job

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

Wenn man diese Größe nicht auf dem Umweg über die Thermodynamik einführt, sondern wie eine gesuchte Person durch ihre wichtigsten und leicht erkennbaren Merkmale, dann überrascht die Vielseitigkeit und Leichtigkeit, mit der sie sich einsetzen lässt, um das vielfältige Geschehen in der Welt der Stoffe qualitativ und quantitativ zu beschreiben. Dieser Einstieg ist elementar, setzt keine besonderen Vorkenntnisse voraus und führt sofort zu praktisch verwertbaren Ergebnissen. So kann mit Hilfe des chemischen Potenzials vorausgesagt werden, ob eine ins Auge gefasste Umsetzung überhaupt möglich ist usw. Der einfache Zugang macht den Begriff selbst für den Anfängerunterricht interessant. Hinzu kommt, dass oft schon lineare Näherungen genügen, um den Einfluss von Temperatur, Druck usw. auf diese Größe und damit auf das Verhalten der Stoffe zu beschreiben. Ausgehend vom chemischen Potenzial als Schlüsselbegriff, steht das Tor zu einer Vielzahl weiterer Anwendungsgebiete offen wie Phasendiagramme, Massenwirkungsgesetz, galvanische Zellen bis hin zu Stoffausbreitung, Grenzflächenerscheinungen, Reaktionskinetik usw.

Wenn die Anwendung des chemischen Potenzials ihren Schwerpunkt auch in der Chemie hat, so erweist es sich auch in vielen anderen Bereichen als nützlich (Physik, Biologie, Geologie, Physiologie usw.) und eignet sich daher auch für die Erörterung fächerverbindender Themen.

Stoffliche Veränderungen sind in Haushalt und Umwelt, Natur und Technik allgegenwärtig. Ausgewählte Schauversuche tragen dazu bei, den Blick für derartige Vorgänge zu schärfen, das Verständnis dafür zu vertiefen und eine Brücke zwischen Lehrbuchwissen und eigener Erfahrung zu schlagen. Die Versuche werden zum Teil „live“ und zum Teil in Form kurzer Videofilme vorgeführt.

Literatur:

G. Job, R. Rüffler, Physikalische Chemie – Eine Einführung nach neuem Konzept mit zahlreichen Experimenten, Wiesbaden: Verlag B.G. Teubner, voraussichtlich 2007/08