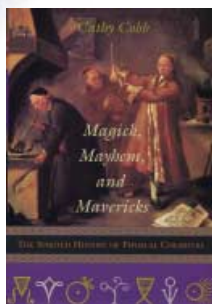




### Magick, Mayhem, and Mavericks



The Spirited History of Physical Chemistry. Von Cathy Cobb. Prometheus Books, New York 2002. 420 S., geb., 29.00 \$.—ISBN 1-57392-976-X

Mit sprühendem Enthusiasmus lässt uns Cathy Cobb in *Magick, Mayhem, and Mavericks* an ihrer Begeisterung für die Physikalische Chemie teilhaben. Sie setzt ein bei den alten Griechen mit ihren ersten Gehversuchen in einer Disziplin, die sich später einmal zur Physikalischen Chemie entwickeln sollte, begleitet uns durch die Entstehung der modernen Wissenschaft mit ihren Erforschern der Gasgesetze und der Atomtheorie und macht uns schließlich mit dem aktuellen Stand dieser vielfältigen Disziplin vertraut. Besondere Berücksichtigung finden Anwendungen der Physikalischen Chemie zur Erforschung biologischer Phänomene und zur Aufklärung der Natur lebender Systeme.

Das Buch beginnt mit einem Abriss der frühen Naturwissenschaften, allerdings dürfte die Aufnahme von Aristoteles den Bogen ein wenig überspannen. Die Beschreibung dessen, was wir heute als Physikalische Chemie verstehen, angefangen mit Dalton und einem zunehmenden Vertrauen in die Gültigkeit des Atomkonzepts, lässt bis auf S. 133 auf sich warten. Die „echte“ moderne Physikalische Chemie entstand Ende des 19. Jahrhunderts mit dem Aufkommen der Thermodynamik

und Anfang des 20. Jahrhunderts mit der Entwicklung der Quantentheorie. Die Autorin behandelt diese Themen in angemessenem Umfang und mit großer Klarheit, wenngleich an einigen Stellen die Konzepte nicht überzeugend vermittelt werden.

Im fünften Teil (mit einem Umfang von etwa 150 Seiten) wird auf interessante Weise geschildert, wie schwer sich die ersten Physikochemiker getan haben, den Ursprung der chemischen Affinität zu entschlüsseln, suchten sie doch irrtümlicherweise nach einer zur Newtonschen Schwerkraft analogen Kraft, die einer „chemischen Gravitation“ zugrunde läge.

Im abschließenden Teil wird knapp dargelegt, in welche Richtungen die Physikalische Chemie gegenwärtig tendiert. Zentrale Punkte betreffen Anwendungen in der Biologie, in der nichtlinearen Dynamik und in der Nanotechnologie.

Der Stil ist durchweg enthusiastisch. Dies ist – auch wenn diese Auffassung misslaunig erscheinen mag – in gewisser Hinsicht ein Problem. Öfters habe ich mich gefragt, wer sich wohl für einen einnehmend unbeschwerten, aber notwendigerweise recht technischen Beitrag zur Physikalischen Chemie interessieren mag. Ich zweifle, ob der Laie wirklich diese Vielzahl an Details zu einem derart tiefgründigen Thema erfahren möchte. Der professionelle Chemiker hingegen (der in dem Buch sicher viel Interessantes finden und auch eine Menge lernen kann) wird auf das relativ einfache Darstellungsniveau nicht angewiesen sein. Somit habe ich Bedenken dahingehend, dass nicht klar ist, an welches Zielpublikum sich das Buch richtet.

Ich hatte zugegeben einige Probleme mit der Darstellung: Die Autorin verwendet sehr gerne Analogien, was in einer Vorlesung ein probates Mittel zur Auflockerung des Stoffes sein mag, einige fand ich aber ärgerlich, weil sie gezwungen und kompliziert wirken und manchmal umständlicher sind als das Konzept, das sie verdeutlichen sollen. Insbesondere die Erläuterung des Planckschen Strahlungsgesetzes für einen schwarzen Körper anhand eines Feldes voller Tassen in einem Regenschauer ist bizarr und wenig hilfreich (S. 231).

Es gibt auch eine Reihe von Flüchtigkeitsfehlern: Bohr war kein Deutscher (S. 248), es findet sich eine verwirrende Darstellung der Zusammensetzung von Wahrscheinlichkeiten (die in Form von Amplituden hätten ausgedrückt werden sollen) bei der Diskussion der chemischen Bindung (S. 257) und eine irreführende Aussage zur Austauschenergie auf derselben Seite.

Auf S. 138 wird unterstellt, Wasserstoff sei ein Bestandteil der Luft, und das Henry-Gesetz wird als allgemein bekannt abgetan (S. 142), was sicher nicht der Fall ist; auf der folgenden Seite wird der Leser durch eine Verwechslung von Wärmekapazität mit thermischer Leitfähigkeit verwirrt, ein Fehler, der sich auf S. 150 in einem anderen Zusammenhang wiederholt.

Ich bin auch gar nicht davon überzeugt, dass Newton sein Drittes Gesetz als „a statement of his intuitions regarding the conservation of energy“ betrachtet hat, zumal das Energiekonzept erst ein Jahrhundert später Eingang in die Physik fand.

Trotz dieser Flüchtigkeitsfehler und Irritationen: Es handelt sich um ein gutes, lebendiges Buch. Wer bereits etwas von Physikalischer Chemie versteht und mehr über ihre Protagonisten erfahren will, wird es mit Vergnügen lesen. Und wie alle allgemein gehaltenen Bücher wird es sicher vielfach als eine wertvolle Quelle von Anekdoten genutzt werden.

Peter Atkins  
Lincoln College  
University of Oxford (Großbritannien)

DOI: 10.1002/ange.200385078