

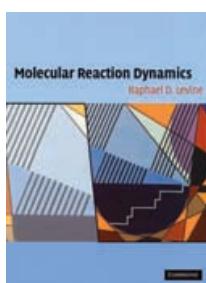
und Gerätschaften angewachsene Sammlung unterbringen konnte. Dieses ansehnliche Möbelstück ist noch heute in Cambridge ausgestellt.

Alle Lehrstuhlinhaber einzeln vorzustellen würde den Rahmen dieser Rezension sprengen, wenigstens zu erwähnen ist aber das erstaunliche Missverhältnis in der fachlichen Qualifikation einiger der frühen Amtsinhaber, besonders im heutigen Vergleich. So musste beispielsweise der fünfte Lehrstuhlinhaber, Richard Watson (1764–1771), bei seiner Ernennung einräumen, „rein gar nichts von Chemie zu verstehen, niemals eine Silbe darüber gelesen, geschweige denn je einem chemischen Experiment beigewohnt zu haben“. Erst nachdem er sich dann 15 Monate mit dem Studium der Chemie beschäftigt hatte – „soweit seine übrigen Pflichten dies zuließen“ –, war er in der Lage, seine erste Vorlesung zu halten. Wie sich doch die Zeiten geändert haben! Als krasses Gegenbeispiel hierzu hatten die vier letzten Amtsinhaber schon längst vor ihrer Ernennung einen herausragenden Ruf als Chemiker: Alexander Todd (1944–1971), Ralph Raphael (1972–1988), Alan Battersby (1988–1992) und Steven Ley (seit 1992), die die Reputation des Lehrstuhls in ihren Amtszeiten noch verfestigten, und die, in Anerkennung ihrer Verdienste um die Chemie, alle zu Fellows der Royal Society ernannt wurden. Lord Todd wurde zudem der Nobelpreis für Chemie verliehen.

Auf ihre lange Tradition in der Lehre der Chemie kann die Universität Cambridge mit Recht stolz sein. Die Geschichte des „1702 Chair of Chemistry“, die hier autoritativ, lesenswert und faszinierend dargestellt wird, ist ein Teil dieser großen Tradition. Jede chemische Bibliothek sollte ein Exemplar dieses Buches besitzen, und jeder, der sich für Wissenschaftsgeschichte interessiert, wird von der Lektüre begeistert sein.

Dennis H. Rouvray  
Department of Chemistry  
University of Georgia  
Athens, Georgia (USA)

## Molecular Reaction Dynamics



Von Raphael D.  
Levine. Cambridge  
University Press  
2005. 554 S., geb.,  
45.00 £.—ISBN  
0-521-84276-X

Raphael Levine präsentiert mit vorliegendem Werk eine vollständig überarbeitete Fassung des klassischen „Levine/Bernstein“ aus dem Jahr 1974. Neben Altbekanntem aus dem Bereich der molekularen Reaktionsdynamik – Stoßvorgänge, Reaktionsgeschwindigkeiten, Potentialenergiefunktionen, molekularer Energietransfer – fanden viele neue Themen Eingang in das Buch, wie etwa die Echtzeit-Femtosekundenphotochemie, Quantenkontrolle chemischer Reaktionen, Stereodynamik und chemische Reaktionen in kondensierter Phase und an Grenzflächen.

Die ersten vier Kapitel beschäftigen sich mit den Grundlagen der Moleküldynamik. In Einführungen in die chemische Reaktionsdynamik, Stoßtheorie und formale Streutheorie wird die grundlegende Terminologie vermittelt, und Theorien klassischer Phänomene werden anhand experimenteller Befunde qualitativ erklärt. Die Kapitel 5 und 6 stellen die wichtigsten Rechenmethoden in der Moleküldynamik vor: Potentialenergiefunktionen, klassische Trajektorienberechnungen, Monte-Carlo-Simulationen, die Theorie des Übergangszustandes, Phasenraumtheorie und die Rice-Ramsperger-Kassel-Marcus(RRKM)-Theorie. Die Erläuterungen sind sehr verständlich gehalten und ein Beleg für die ausgezeichnete didaktische Aufbereitung des Buches. Überhaupt zeichnet sich der Text durchgehend durch eine klare Darstellung komplizierter Sachverhalte bei einem Minimum an mathematischem Formalismus aus.

In Kapitel 7 wird aufgezeigt, wie sich Moleküle durch photochemische Methoden in einem bestimmten Quantenzustand präparieren lassen und wie auf diese Weise chemische Reaktionen ge-

steuert werden können. Ansätze zur Beschreibung der molekularen Photodissociation innerhalb und jenseits der Born-Oppenheimer-Näherung werden vorgestellt und anhand zahlreicher aktueller Anwendungen (Photoanregung zweiatomiger Moleküle, Photodissociationsdynamik, schwingungsselektive Photochemie, bimolekulare Spektroskopie, Quantenkontrollexperimente) veranschaulicht.

Kapitel 8 widmet sich der Echtzeit-Femtosekundenphotochemie, mit der sich detaillierte Informationen über die Übergangszustände von chemischen Reaktionen gewinnen lassen. Das Kapitel ist relativ kurz und illustriert einige wichtige qualitative Beobachtungen wie Wellenpakete, Bindungsspaltungen, Kohärenz und chemische Umsetzungen mithilfe ultrakurzer Laserpulse. Der molekulare Energietransfer steht in Kapitel 9 im Mittelpunkt, wobei unter anderem auf elektronische und Schwingungsfreiheitsgrade von Molekülen, chemische Laser und nichtadiabatische Wechselwirkungen in Molekülen eingegangen wird.

Kapitel 10 berichtet über ein neues Gebiet der Moleküldynamik, nämlich die Stereodynamik molekularer Reaktionen, die direkte Einblicke in die elementaren Vorgänge bei einer chemischen Reaktion liefert. Mehrere Methoden zur Erzeugung von ausgerichteten Molekülen im elektrischen Feld oder durch Laserbestrahlung werden vorgestellt, und anhand von Beispielen wird die Analyse der Anisotropie der Reaktionsprodukte erläutert.

Die Kapitel 11 und 12 schließlich beschäftigen sich mit Reaktionen in kondensierter Phase und mit Gas-Oberflächen-Reaktionen. Die jüngsten Entwicklungen auf diesen Gebieten sind vor allem für die chemische Industrie, die Nanotechnologie und die Biologie von großer Bedeutung. Lösungsmittelwechselwirkungen, Solvatisierungsphänomene und der Käfigeffekt werden detailliert beschrieben, und der aktuelle Wissensstand über chemische Reaktivität in Lösung und an Oberflächen wird anhand von Beispielen gut vermittelt.

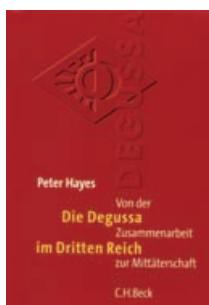
Alles in allem präsentiert sich das Buch als verständlich geschriebene und moderne Darstellung der molekularen Reaktionsdynamik, die außerdem als Einführung in viele wichtige Bereiche

der modernen Naturwissenschaften – wie die Steuerung chemischer Reaktionen, Verbrennungsvorgänge, Astrophysik, Materialwissenschaften, Nanophysik, Nanochemie und Biophysik – genutzt werden kann. Studierenden der physikalischen Chemie kann ich die Lektüre guten Gewissens empfehlen.

Oleg S. Vasyutinskii  
Institut für Physikalische und  
Theoretische Chemie  
Universität Braunschweig  
und  
Ioffe-Institut  
Russische Akademie der Wissenschaften  
St. Petersburg (Russland)

DOI: 10.1002/ange.200585288

### Die Degussa im Dritten Reich



Von der Zusammenarbeit zur Mittäterschaft. Von Peter Hayes. C.-H. Beck, München 2004. 486 S., geb., 34.90 €.—ISBN 3-406-52204-1

Das Buch von Hayes gehört mit denen von Lindner („Hoechst – Ein I.G. Farben Werk im Dritten Reich“), Abels hauser („Die BASF – Eine Unternehmensgeschichte“)<sup>[1a]</sup> und – in gewissem Sinne und mit Einschränkungen – auch der Darstellung von Lorentz/Erker („Chemie und Politik – Die Geschichte der Chemischen Werke Hüls 1938–1979“)<sup>[1b]</sup> zu jener Reihe von Unternehmensbiographien, die vom öffentlichen Interesse an der jeweiligen Werksgeschichte in Zusammenhang mit der NS-Zeit, der Kritik der Öffentlichkeit an den damaligen Geschäftsführungen und den Ansprüchen ehemaliger Zwangsarbeiter gespeist werden. Sie unterscheiden sich damit gravierend von früheren „Werksgeschichten“ und ihrer teilweise hagiographischen Darstellung, die sich – ohne das Kapitel 1933–45 aus-

zusparen – doch nur berichtend und weder wertend noch sozioökonomisch mit dem Thema Zwangsarbeiter beschäftigten. Die großen Bildbände und Werksgeschichten von Hoechst oder der BASF aus Anlass der jeweils 125. Geburtstage (zwischen 1988 und 1990) sind hierfür typische Beispiele. So ist beispielsweise im Band „Mitten im Leben“ von Hoechst in der härtesten Formulierung nur von „Strafgefangenen“ die Rede.

Die neuen Bücher, und speziell das von Hayes, sehen die Geschichte der Werke mit anderen Augen. Hayes definiert seine Intention wie folgt: „dass die Leser ohne Umwege ihre Neugier auf das Wann, Warum und Wie (...) befriedigen können: den Beziehungen der Degussa zu Partei und Staat, der Verwicklung des Unternehmens in die Be raubung der europäischen Juden, ihrer Rolle in der deutschen Kriegswirtschaft (...), ihrer Beteiligung an der Ausbeutung von Zwangsarbeitern, insbesondere KZ-Insassen, ihrer Verantwortung für den mörderischen Einsatz von Zyklon B und ihrem Widerstreben, all dies schon früher öffentlich darzulegen“. Ähnlich wie Lorentz/Erker bei den Chemischen Werken Hüls konzentriert sich Hayes deshalb nur auf Teilaspekte der Degussa-Geschichte, was wie bei Lorentz/Erker dazu führt, dass sich „... thematische und chronologische Elemente ...“ in der Schilderung mischen. Die thematische Gliederung ist allerdings weit weniger tief und umfasst neben den allgemeinen Übersichten „Einführung und Überblick“ und „Kriegsende und Nachwirkungen“ sieben selbständige Kapitel von „Die Firma, die Partei und das Regime“ über „Arisierung“ bis zu „Zwangarbeit“. Besonderheiten der Degussa werden vor allem in den Teilen „Edelmetalle für das Reich“ und „Degesch und Zyklon B“ abgehandelt.

Auffallend an der Schilderung ist, besonders auch im Vergleich mit dem Buch von Lorentz und Erker, die unaufgeregte und unideologische Schilderung, die in Teilen und besonders in den beiden ersten Einführungs- und Übersichtskapiteln fast die Qualität einer leicht zu lesenden „Biographie“ erreicht. Hayes spricht sehr wohl eine deutliche Sprache, beschreibt die Vorgänge, und vor allem die handelnden

Personen, jedoch ohne Hass. Deutlich wird dies im Beitrag über die Mechanismen, nach denen im „Protektorat“ jüdisches Eigentum in Reinmetall – Gold und Silber – umgewandelt wurde. Die Degussa war als „Gold- und Silberscheideanstalt“ zwar auch 1933 bereits längst ihrem Namen entwachsen, doch zahlte sie mit ihrem Edelmetallgeschäft und dem Umschmelzen während des Dritten Reiches und speziell während der Enteignungskampagnen („Judenmetall- oder Leihhausaktion“ mit beispielsweise mindestens 455 Tonnen Silber) und dem Gold der Leichen und Deportierten aus den Konzentrationslagern (über die Bücher der Degussa liefern 2.1 Tonnen Gold) einen hohen moralischen Preis. Hayes’ Verdikt ist eindeutig: „... hatte die Degussa-Führung keinerlei Bedenken, was die Herkunft der von ihr benötigten Materialien anging“ und „... mit Sicherheit verdiente sie [die Degussa] nur Bruchteile dessen, was die Reichsbank, die Dresdner und die Deutsche Bank einnahmen“.

Die Verstrickung der Degussa (über ihre Tochterfirma, die Degesch) in das Geschäft mit Zyklon B und die Massenmorde in den Konzentrationslagern ist ein weiteres Degussa-eigenes Thema. Die Degesch blieb (entgegen einer weit verbreiteten Ansicht) immer ein Anhänger der Degussa, und sie stellte auch zwei der drei Geschäftsführer, die über die Verwendung des Zyklons genau informiert und „... Mitverschwörer im Mordkomplott mit Zyklon B“ waren. Die von Hayes geschilderten Details des Geschäfts mit Zyklon B sind furchtbar, und Hayes rhetorische Frage: „Wusste die Degussa-Führung, dass man mit Zyklon B (...) nicht nur Läuse, sondern auch Menschen tötete“, führt direkt zum letzten Kapitel „Kriegsende und Nachwirkungen“: der letzte Geschäftsführer wurde nach dem Kriege zwar wiederholt (!) wegen Beihilfe zum Totschlag und zum Mord verurteilt, konnte seine letzten Lebensjahre aber immerhin in Freiheit verbringen, nachdem ihm ein „Freispruch dritter Klasse“ in der Folge der Änderung des Strafgesetzbuches im Jahre 1953 entlastete.

Dies ist nicht untypisch: In den beiden letztgenannten Kapiteln weist Hayes darauf hin, dass der Versuch, spezifisches Wissen der handelnden (De-